ZESZYT 2. ROK I.

PRZEGLĄD LNIARSKI

KWARTALNIK

ORGAN TOWARZYSTWA LNIARSKIEGO W WILNIE.



WILNO
NAKŁADEM TOWARZYSTWA LNIARSKIEGO W WILNIE
Z ZASIŁKIEM MINISTERSTWA ROLNICTWA
1930

ZESZYT 2. ROK I.

PRZEGLĄD LNIARSKI

KWARTALNIK

ORGAN TOWARZYSTWA LNIARSKIEGO W WILNIE.



Widok stoiska Towarzystwa Lniarskiego z Wilna na Targach Międzynarodowych w Lille w kwietniu 1930 r.

WILNO
NAKŁADEM TOWARZYSTWA LNIARSKIEGO W WILNIE
Z ZASIŁKIEM MINISTERSTWA ROLNICTWA
1930

TREŚĆ ZESZYTU 2-go.

Plan prac Towarzystwa Lniarskiego w Wilnie

na trzechlecie 1930 — 1933 r.

Jakkolwiek terenem działania Towarzystwa Lniarskiego są cztery północno-wschodnie województwa R. P., praca dotychczasowa skoncentrowała się w województwie Wileńskiem i Nowogródzkiem i dopiero w roku bieżącym obejmie teren województwa Białostockiego. Przewidujemy w dalszym ciągu rozszerzenie pracy i na województwo Poleskie, jednakże nie wcześniej, niż za dwa lata, gdy nastąpi całkowite opanowanie dotychczasowego terenu, ciążącego w znaczniejszym stopniu do Wilna, siedziby Towarzystwa.

Towarzystwo Lniarskie, zgodnie z §§ 4 i 5 swojego Statutu, zrzesza na gruncie zawodowej łączności instytucje i osoby, uprawiające len, trudniące się przeróbką słomy lnianej i nasienia lnianego, jako też prowadzące handel artykułami lniarskiemi i w tym celu dążyć będzie do stałego zwiększenia ilości członków tak prawnych, jak i fizycznych, opierając się przedewszystkiem na osobach i instytucjach, biorących bezpośrednio udział w uprawie i przeróbce lnu.

Ponieważ Towarzystwo niema na celu bezpośrednich zysków materjalnych, przeto dążenie do podniesienia wszystkich możliwych przejawów lniarstwa na praktyce T-wo będzie wykazywać w drodze bezpłatnego pośredniczenia między zainteresowanemi stronami w sprzedaży i nabywaniu produktów lniarstwa, a przedewszystkiem włókna i nasienia lnianego, zbierając i udzielając informacje o źródłach zakupu i możliwościach rynku krajowego i zagranicznego. Dział powyższy projektujemy rozwinąć przy Przeglądzie Lniarskim, dodatku do Tygodnika Rolniczego, w formie notowań cen produktów lniarskich na rynkach krajowych i zagranicznych, w specjalnym dziale informacyjnym. Obecnie zapoczątkowaliśmy umieszczanie w Przeglądzie Lniarskim luźnych komunikatów giełdowych, które z chwilą nawiązania ściślejszego kontaktu z rynkami lniarskiemi zostaną usystematyzowane.

W celu skoordynowania akcji spółdzielczej w zakresie lniarstwa, T-wo, ściśle współpracując z spółdzielniami i instytucjami im patronującemi, urządzać będzie konferencje informacyjne przedstawicieli spółdzielni lniarskich z terenu działalności T-wa, celem omawiania wyników doświadczeń z zakresu spółdzielczego przerobu słomy lnianej. T-wo Lniarskie, uznając doniosłość spółdzielczości w szerzeniu postępu rolniczego, sprzyjać będzie tworzeniu się nowych spółdzielni tam, gdzie do tego będą odpowiednie warunki.

Dążąc do pogłębienia fachowości, jako pierwszego warunku, zmierzającego i umożliwiającego podniesienie lniarstwa, T-wo Lniarskie weźmie udział w organizowaniu przy szkole rolniczej ludowej w Łazdunach kilkuletniego kursu, na którym kształcić się będą przyszli majstrowie i instruktorzy ulepszonej i zracjonalizowanej uprawy i przeróbki lnu we własnem gospodarstwie rolnika oraz pracownicy spółdzielni lniarskich.

Mając na względzie, że niezawsze przez zbiorowy przerób słomy lnianej otrzymuje się najwydatniejszy efekt gospodarczy, tem więcej, że daleko jest jeszcze do tej chwili, kiedy większe zakłady będą mogły wchłonąć całkowicie cały przerób słomy lnianej, T-wo Lniarskie uważa za niezwykle ważną pracę instruktorską, zmierzającą do szerzenia udoskonalonych metod chałupniczej przeróbki słomy lnianej na włókno i rozpowszechnienia najprostszych maszyn, ulepszających dotychczasowy ręczny przerób, niezwykle uciążliwy i dający bardzo złe wyniki.

Uważamy, że szerzenie ręcznych, nożnych i kieratowych dwu i trzywalcowych międlarek i młynków belgijskich jest sprawą aktualną, gdyż, przy stosunkowo niskim kapitale zakładowym, przy użyciu wspomnianych maszyn — otrzymujemy znaczne polepszenie jakości włókna, a co najważniejsze, że użycie tych prymitywnych maszyn odsuwa na plan dalszy suszarnictwo, przynoszące tak dotkliwe szkody dla naszego lniarstwa. Koszt kompletu: międlarki i nożnego trzepaka wynosi około 500 — 600 złotych. Ponieważ dzienny przerób jednego młynka można liczyć na 10 klg. długiego włókna, w naszych warunkach plon z jednego ha zostanie przerobiony w ciągu 25 — 35 dni. Dążąc do rozpowszechnienia młynków belgijskich, T-wo Lniarskie zdecydowało sprowadzić z Belgji modele tych młynków, jako najracjonalniejsze i wejście w kontakt z krajową wytwórnią, celem wyrabiania identycznych maszyn w kraju. Nawet w krajach o tak wysokiej kulturze rolnej i wysokich płacach dziennych, jak Holandja i Belgja, ręczna międlarka i nożny trzepak utrzymały się dotąd przy przyrobie chałupniczym w okręgach, gdzie w okresie zimowym robotnicy nie mają pracy. Przewidujemy konieczność zainstalowania we wzorowych gospodarstwach, a także w punktach czyszczenia nasion w lniarskich rejonach, w roku 1930-ym 5 takich kompletów i w roku 1931-ym 10, jednocześnie propagując i pośrednicząc przy

kupowaniu tych kompletów na warunkach ulgowych przez samych rolników.

W dziedzinie ulepszenia uprawy lnu, współpracując z wojewódzkiemi i okręgowemi Towarzystwami Organizacyj i Kółek Rolniczych, a w szczególności z inspektorami i instruktorami lniarstwa, T-wo dążyć będzie do koordynowania pracy w tej dziedzinie. Celem popierania i ułatwienia kształcenia instruktorów lniarskich, będzie ułatwiać im wyjazdy zagranicę i docieranie tam do właściwych ośrodków. Przytem, celem wykorzystania doświadczenia zdobytego w czasie delegacji na studjach lniarskich zagranicą, T-wo Lniarskie w każdym wypadku powinno być o tem zawczasu poinformowane.

W zakresie doświadczalnictwa T-wo Lniarskie, dążąc do tego, żeby plony z doświadczeń były przerabiane na włókno i, żeby cała akcja doświadczalna zbiorowa odpowiadała wymaganiom ścisłości — ma zamiar zwoływać dwa razy do roku konferencje, poświęcone omawianiu planów doświadczalnych i ich wyników. Ze względu na to, że technika doświadczeń lniarskich wymagać będzie szerszego omówienia i ujednostajnienia, projektuje się w pierwszych latach urządzenie specjalnego kursu doświadczalnego dla panów agronomów i instruktorów z terenów lniarskich; ewentualnie kursa te zostaną przeprowadzone na miejscu w terenach lniarskich.

Główny wysiłek T-wa Lniarskiego, jeżeli chodzi o akcję doświadczalną w najbliższych latach, zostanie skierowany w kierunku organizacji Centralnej Stacji Lniarskiej w Wilnie, z polami doświadczalnemi, działem przeróbki i laboratorjum. Wobec zaangażowania specjalisty, fachowca w dziedzinie selekcji i doświadczalnictwa, ogólne kierownictwo doświadczeń zbiorowych, instruowanie i koordynowanie tej akcji, skierowywanie materjałów z udanych doświadczeń do działu przeróbki — będzie należeć do obowiązków kierownika działu doświadczalnego Stacji. W celu pogłębienia współpracy projektujemy powołanie specjalnej komisji doświadczeń lniarskich, zapraszając do niej przedstawicieli wojewódzkich Towarzystw Organizacji i Kółek Rolniczych, Wilno, Nowogródek i Białystok, Dyrektora Stacji doświadczalnej w Bieniakoniach, profesora W. Łastowskiego, Kierowników zakładów doświadczalnych w Kisielnicy (woj. Białostockie), p. inż. Machaliscę p. inż. Okołowa-Podhorskiego, w Łazdunach, przedstawicieli T-wa Lniarskiego i Centralnej Stacji Lniarskiej.

Praca badawcza T - wa Lniarskiego nad lnami północnych województw w pierwszym rzędzie pójdzie w kierunku monograficznego opracowania lnów tych województw i zbadania sposobów uprawy, nawożenia przedplonów, czasu i gęstości siewu, jak również stosowanych tam metod przeróbki słomy lnianej na włókno. W tym celu T-wo Lniarskie ma zamiar przeprowadzić kwalifikacje upraw lnianych w dalszym ciągu, wciągając w roku 1930 - ym do do kwalifikacji województwo Białostockie, a w roku 1931—32 woj. Poleskie.

Prócz wyodrębnienia najbardziej rasowych lnów i wskazania zainteresowanym, gdzie można nabyć dobre nasiona, kwalifikacja ma za zadanie dostarczenia monograficznych danych, niezbędnych do zbadania możliwości lniarskich naszych kresów.

Kwalifikacja, przeprowadzona z roku na rok, będzie miała na celu przedewszystkiem kwalifikowanie plantacyj w gospodarstwach, w których kwalifikacja była przeprowadzona w latach ubiegłych, gdyż tylko przez kilkuletnie badanie tego samego lnu można o nim wydać taką lub inną opinję. Celem kontrolowania wyników kwalifikacji, nasiona otrzymane z kwalifikowanych plantacyj będą wysiewane na polach doświadczalnych Centralnej Stacji w zupełnie jednakowych warunkach. Materjał ten jednocześnie służyć będzie jako wyjściowy, przy selekcji lnów miejscowych.

Prócz prac selekcyjnych, przeprowadzonych na terenach województw Wileńskiego, Nowogródzkiego i Białostockiego przez Centralną Stację Lniarską na specjalnych polach, T-wo Lniarskie będzie popierać poważne zamierzenia selekcyjne prywatne, udzielając rad i fachowej pomocy.

T-wo Lniarskie, w związku z kwalifikacją, nawiązało kontakt z prof. Trzebińskim w sprawie badań lnów na zdrowotność, które to badania są nieodzownym warunkiem racjonalnej selekcji. T-wo Lniarskie ułatwiać będzie prof. Trzebińskiemu zapoznanie się z najważniejszemi chorobami naszych lnów, celem walki z niemi, a także celem wyodrębnienia rasy lnów odpornych na te choroby. W roku 1930-ym zostaną dostarczone prof. Trzebińskiemu do zbadania lny z 350 plantacyj woj. Wileńskiego i Nowogródzkiego. W latach następnych ilość badanych plantacyj będzie się zwiększała, jak również zostanie objęte badaniami powyższemi woj. Białostockie.

Pola nasze są niezwykle zachwaszczone. A wobec tego, że duża ilość chwastów dostosowała się pod względem biologicznym do lnu, dzięki jednakowemu okresowi wegetacji, czy też jednakowej wielkości nasienia, lny z pośród innych roślin uprawnych są zachwaszczone bodajże najwięcej. Prace T-wa pójdą w kierunku zbadania, jakie chwasty i w jakich warunkach dominują w lnie, jakie maszyny mogą nasiona tych chwastów usunąć. Projektuje się jesienią roku 1930-go rozpoczęcie badań najnowszą metodą usuwania nasion chwastów, przy pomocy maszyny z magnesem. T-wo Lniarskie ma zamiar w ciągu roku 1930 — 31-go zlustrować punkty czyszczenia nasion, na których są zainstalowane maszyny do oczyszczania nasienia lnianego i będzie popierać akcję, zmierzającą do zaopatrzenia punktów, znajdujących się w rejonach lniarskich, w maszyny do oczyszczenia nasion lnu, a także w grzebienie do ręcznego obrywania torebek nasiennych. Obrywanie torebek nasiennych na grzebieniach i późniejsze wyziarnianie oczyszczonych torebek, jest najprymitywniejszym, a jednak najlepszym sposobem wyziarniania lnu, połączonego z jednoczesnem oczyszczeniem od nasion chwastów. Każdy punkt czyszczenia powinien posiadać kilka takich grzebieni, które za małą opłatę mogą być wynajmowane gospoda-

rzem. W dziedzinie badań nad zachwaszczeniem lnów, T-wo Lniarskie współpracuje i współpracować będzie ze stacją Oceny Nasion w Wilnie.

T-wo Lniarskie rozpoczęło w roku bieżącym zbieranie prób włókna z rejonów lniarskich woj. Wileńskiego i Nowogródzkiego. Próbki te służyć będą w przyszłości do charakterystyki lnów naszych i ustalenia rejonowości a, po zorganizowaniu odpowiedniej pracowni przy Centralnej Stacji lniarskiej, będą przerabiane, celem ustalenia ich przędzalniczych własności. Próbki są zbierane przedewszystkiem z plantacyj kwalifikowanych, t. j. z tych, z których rośliny zostały poddane ocenie, a to celem nawiązania tych badań do cech słomy, z której otrzymane zostało włókno.

Ponieważ w dziedzinie sortowania lnu (brakarstwo) stoimy bardzo nisko, a racjonalne sortowanie jest decydującym czynnikiem w powodzeniu eksportu lnu zagranicę, T-wo Lniarskie dążyć będzie do zcentralizowania i ujednostajnienia sortowania lnu wysyłanego zagranicę przez spółdzielnie, północnej Polski i obsadzenie tego punktu przez pierwszorzędnego fachowca. Nasze brakarstwo, siłą rzeczy wzorujące się na brakarstwie stosowanem przez kupców prywatnych, powinno zacząć wzorować się na metodach zachodnich, gdyż tylko w ten sposób można będzie sprostać żądaniom rynku zachodniego, wymagającego partyj jednolitych, wyrównanych według cech wewnętrznych. Należy przewidywać, że nie obejdziemy się tak, jak i kraje sąsiadujące z nami bez, specjalistów zagranicznych, którzyby nauczyli naszych fachowców, nowoczesnych metod pracy, wymagań przędzalni zachodnich, a przedewszystkiem dokładności i sumienności pracy. T-wo Lniarskie stoi na stanowisku konieczności sprowadzenia fachowca Belga na okres co najmniej 1 — 2 lat. Wobec trudności finansowych naszych spółdzielni, uważamy za konieczne częściowe subsydjowanie na ten cel Centrali Spół. Rolniczo-Handlowych na pokrycie kosztów takiego fachowca.

Wobec złych konjunktur na rynkach lniarskich i konieczności wszczęcia energicznych poszukiwań odbiorców na nasz len, T-wo Lniarskie uważa za wskazane branie udziału w międzynarodowych wystawach rolniczych i przemysłowych, tak w kraju, jak i zagranicą, celem zademonstrowania i zaofiarowania polskiego standaryzowanego włókna i nasienia lnianego. Przewidujemy udział coroczny w dwu wystawach. W chwili obecnej zostały obesłane dwie wystawy: w Liege—Międzynarodowa Wystawa i w Lille—Międzynarodowe Targi.

Wobec stałego importu nasion lnu niebieskokwitnącego do zachodniej Europy (Francja, Holandja, Belgja), przez kraje północnej i wschodniej Europy (Łotwa i Rosja), oraz w związku z tem, że corocznie są wywożone z naszych północnych województw przez kupców łotewskich duże ilości nasion polskiego lnu, by potem pod nazwą nasion rosyjskich lub ryskich trafić do Belgji lub Francji, T-wo rozpoczęło akcję w kierunku bezpośredniego zainteresowania tych krajów nasionami lnów północno-polskich. W tym celu w roku bieżącym zostały wysłane próbki naszych lnów do zbiorowych doświadczeń konkursowych, organizowanych we Flandrji przez państwowego agronoma i do pana Vansteenkiste, jednego z najbardziej aktywnych lniarzy w Belgji. Prócz tego próbki nasion zostały wysłane do Holandji do trzech instytucyj naukowych i do Niemiec do jednej instytucji. T-wo Lniarskie uważa, że sposób wysyłania próbek do doświadczeń w czasach, gdy wyniki z doświadczeń są najlepszym środkiem reklamowym—jest celowy, i należy w dalszym ciągu wysyłać próbki po 10 klg. do punktów doświadczalnych w Belgji, Holandji i Francji.

W związku z tą akcją trzeba będzie już w roku bieżącym, zaraz po zbiorach, zakupić pewną ilość pierwszorzędnych nasion z plantacyj zakwalifikowanych, żeby w pierwszych latach, w razie zapotrzebowania z zagranicy, mieć możność wysłania chociaż niewielkich próbnych partyj dobrych nasion, pierwszorzędnie oczyszczonych. T-wo Lniarskie uważa, że powinno mieć miejsce poparcie eksportu materjału siewnego z zakwalifikowanych plantacyj, w postaci premji, odbywającego się przez Centralne instytucje spółdzielcze pod kontrolą T-wa Lniarskiego i Stacji Oceny Nasion.

Przy badaniu jakości nasion mogą być zastosowane wszystkie rygory, łącznie do dwukrotnego plombowania worków (pierwszy raz po wzięciu próbki, drugi raz po jej skontrolowaniu), oraz wydawaniu świadectw pochodzenia, wagi tysiąca ziarn czystości rodzaju zanieczyszczenia zawartości wody, jak również energji i siły kiełkowania.

Po wejściu w porozumienie ze Stacją Oceny Nasion, technicznie tę kontrolę da się urzeczywistnić, w razie otrzymania w tym kierunku pewnego poparcia z Ministerstwa Rolnictwa.

Wobec coraz to bardziej ostrych rygorów w nasiennictwie, powyżej opisany sposób gwarantowania odbiorcy jakości nasienia, powinien, naszym zdaniem, mieć zastosowanie i przy obrocie nasieniem lnianem w kraju. Wobec tego, że w niektórych latach, z powodów niezależnych od plantatora, siła kiełkowania nasion lnu jest niską, celem otrzymania możliwie wysokiej wartości użytkowej nasienia, czystość tegoż powinna być doprowadzona do jak najwyższych granic, co da się dosyć łatwo osiągnąć, przez wprowadzenie obrywania torebek nasiennych na grzebieniach i wprowadzenia treszczot i tryjerów, na punktach oczyszczania nasion w Kółkach Rolniczych i gminach.

T-wo Lniarskie będzie popierać inicjatywę prywatną, zmierzającą w kierunku selekcji miejscowych lnów. Zaczątki tej inicjatywy już istnieją, jednakże, wobec braku fachowości, mogą być spaczone i pójść w kierunku najmniejszego oporu. T-wo Lniarskie, przez fachowe rady i dostarczenie fachowych wykonawców, będzie tę akcję popierać z jednej strony, a z drugiej — przez objęcie kontroli nad wypuszczanym materjałem i wprowadzenie go do doświadczeń kontrolować. Nie wykluczonem jest wejście w specjalne umowy z rolnikami, zainteresowanymi selekcją lnu, jako subplantatorami materjałów, wyodrę-

bnionych przez dział selekcji Centralnej Stacji Lniarskiej.

Ponieważ organizacja Stacji Lniarskiej została powierzona Towarzystwu Lniarskiemu oraz ze względu na to, że plan pracy Stacji łączy się i uzupełnia plan pracy Towarzystwa, podajemy w ogólnych zarysach plan działalności Centralnej Stacji na najbliższe trzechlecie.

W roku bieżącym przewidujemy uruchomienie wszystkich działów Siacji, a więc: pól doświadczalnych, a przedewszystkiem selekcyjnych, laboratorjum i działu przeróbki. Przewidywane jest zorganizowanie dwuch pól doświadczalnych na północy i jednego na południu. To ostatnie pole w Łazdunach narazie funkcjonuje samodzielnie, lecz wobec zrzeczenia się przez prof. Łastowskiego kierownictwa naukowego na rzecz doktora Jagmina, praca Łazdun, jako części składowej Centralnej Stacji lniarskiej, została zapewniona, zanim nie nastąpi formalne zlanie się Łazdun z Centralną Stacją lniarską.

Prace selekcyjne będą rozpoczęte od wiosny 1930 roku jednocześnie na południu i północy, przez zaangażowanego kierownika działu selekcji i doświadczalnictwa, pana Leona Niewiarowicza.

Prace te pójdą jednocześnie dwiema drogami, drogą bliższą będzie selekcja masowa, drogą dalszą selekcja genetyczna. Dział doświadczeń w pierwszym rzędzie będzie pracować w dziedzinie doświadczeń porównawczych, porównując lny miejscowe kwalifikowane z lnami selekcyjnemi Holandji, Niemiec, Łotwy, Szwecji i Irlandji i lnami swojej selekcji. Doświadczenia te zostaną zapoczątkowane w roku bieżącym i T-wo zaopatrzyło się w odpowiednią ilość nasion z najlepszych krajowych kwalifikowanych plantacyj, oraz w nasiona zagraniczne. Doświadczenia porównawcze zostaną założone według jednego planu we wszystkich trzech projektowanych polach w Łazdunach, Berezweczu i Staniszczu.

Prócz doświadczeń porównawczych, które są niezbędnem uzupełnieniem pracy selekcyjnej, na polach doświadczalnych będą przeprowadzane doświadczenia nawozowe, uprawowe, z gęstością i czasem siewu, wpływem przedplonu i t. d.

Ponieważ od sposobu przeróbki zależy wydajność włókna, przerób słomy lnianej ze wszystkich doświadczeń zostanie przeprowadzony w jednem miejscu przez jedną osobę, przy równoległem zastosowaniu dwuch metod. Połowa materjału zostanie wysłana, druga połowa będzie moczona w basenach doświadczalnych. Od należytego przeprowadzenia przeróbki zależeć będzie, czy będzie można z tych wyników korzystać, czy też będą one przedstawiać cały szereg błędów. Dla tego też uważamy, że dział ten powinien być zorganizowany przez fachowca roszarza, mającego długoletnie doświadczenie. W budżecie przewidujemy zaangażowanie fachowca belga na okres pierwszych dwuch lat. Dział przeróbki musi być gotów do 1 sierpnia, dlatego też od maja trzeba rozpocząć prace przy budowie urządzeń, by jeszcze przed rozpoczęciem przerobu materjałów doświadczalnych, urządzenia mogły być kilkakrotnie skontrolowane przez próbne moczenie i przerób, zakupionej przez T-wo w tym celu słomy zeszłorocznej.

Zaangażowanie kierownika tego działu, majstra —jest rzeczą pilną, gdyż ustawienie instalacji powinno się odbywać pod jego okiem na podstawie szkiców roszarni systemu belgijskiego, uznanego na całym świecie za najlepszy. Prócz przerabiania materjałów z doświadczeń sam proces przeróbki będzie objektem badań doświadczalnych, badania te rozpoczną się w roku 1931. Dział badania maszyn zostanie uruchomiony po nabyciu i ustawieniu tych maszyn. Już w roku bieżącym będą rozpoczęte badania porównawcze przerobu słomy lnianej na włókno bez suszenia sztucznego i przy różnem nasileniu suszenia.

Równolegle będą przeprowadzone badania zawartości wilgoci w słomie lnianej, która jest przerabiana metodą chałupniczą i w istniejących spółdzielniach, celem ustalenia wpływu uwilgotnienia słomy na wydajność włókna, szybkość przerobu, procent włókna długiego, jego jakość i t. d.

Dział laboratorjum zostanie rozwinięty z podręcznej pracowni, jaką T-wo już założyło w roku bieżącym. Działalność laboratorjum będzie polegała na badaniu lnów na włóknistość, oznaczaniu procentu włókna metodą chemiczną i bakterjologiczną. Będą następnie przeprowadzone porównawcze badania anatomicznej budowy źdźbła, badania jakości włókna, jego mocy, elastyczności, cienkości, czystości i t. d. W laboratorjum będą przerabiane materjały selekcyjne i doświadczalne. W laboratorjum zostanie skoncentrowana morfologiczna ocena roślin i badanie ich na zdrowotność, czem obiecał kierować prof. Trzebiński z Uniwersytetu S. B., kierownik działu chorób Stacji Ochrony Roślin w Wilnie. Laboratorjum Centralnej Stacji będzie przeprowadzało badanie poszczególnych procesów moczenia i roszenia metodami naukowemi. Będą tam badane próbki wód, pobranych z różnych moczydeł, celem naukowego zdefinjowania, jakie moczydła, na jakich glebach i w jakich okolicznościach są dobre i odwrotnie.

Rozwinięcie pracy laboratoryjnej będzie możliwem jesienią roku 1930-go, jednak już zawczasu należy przeprowadzić prace przygotowawcze, opracować metodę tych badań i wykształcić personel pomocniczy.

Zdając sobie sprawę z braku krajowej literatury lniarskiej, T-wo Lniarskie zainicjowało wydawanie dwutygodniowego bezpłatnego dodatku do „Tygodnika Rolniczego“ pod nazwą „Przegląd Lniarski“, jednocześnie rozpoczynając wydawanie kwartalnika pod tą samą nazwą, w którym są umieszczone poważniejsze rozprawy. W „Przeglądzie Lniarskim“, dodatku do „Tygodnika Rolniczego“ są umieszczane artykuły bardziej dostępne szerszym sferom rolniczym, co ze względu na rozpowszechnienie „Tygodnika Rolniczego“ przedewszystkiem na terenie masowej uprawy lnu — ma specjalne znaczenie.

„Przegląd Lniarski“ jest skromnem zapoczątko-

waniem własnego organu Towarzystwa, który będzie miał za zadanie w ciągu najbliższych trzech lat przyswojenie i zreferowanie najnowszych zdobyczy nauki i praktyki lniarskiej krajów sąsiednich, a w miarę dorobku krajowego publikowanie prac ojczystych.

W „Przeglądzie Lniarskim“ T-wo Lniarskie pragnie skoncentrować wszystkie sprawozdania i opisy delegowanych zagranicę przez Ministerstwo i Organizacje rolnicze fachowców, celem prowadzenia studjów uprawy, przeróbki i handlu lnem. Publikacje te przez rozproszenie w różnych czasopismach trudne są potem do odnalezienia. Obecnie nie można przewidzieć jak długo w obecnej formie „Przegląd Lniarski“ będzie się rozwijał. Projektujemy w związku z dużym zapasem ciekawych materjałów, o ile środki na to pozwolą, w roku budżetowym 1930—31 dawać sześć dwuszpaltowych stron druku co dwa tygodnie, czyli 12 stron miesięcznie i 36 stron kwartalnie.

Kwartalnik mamy zamiar zachować w formacie 32 stron dwuszpaltowych.

Równolegle z „Przeglądem Lniarskim“ rozwijać będziemy wydawanie broszur popularnych z dziedziny uprawy i przeróbki lnu. Część tych broszur jest drukowaną jako odbitki z „Przeglądu Lniarskiego“, celem oszczędności na druku i honorarjach autorskich.

W roku 1930—31 pragniemy rozpocząć pracę, mającą na celu wydanie podręcznika, jako pracy zbiorowej, opartej na nowoczesnych źródłach. Jednakże wobec tego, że praca ta wymaga solidnego opracowania, nie przewidujemy żeby ukazanie się jej w druku mogło nastąpić wcześniej niż w roku 1931-ym, a może nawet i w 1932.

W zakresie uporządkowania handlu włóknem i nasieniem lnianem, T-wo Lniarskie będzie dążyło do rozszerzania zakresu czynności działu lniarskiego Centrali Spółdzielni Rolniczo-Handlowych w Wilnie i do ogarnięcia przez tąż Centralę, w miarę posiadanych środków materjalnych i sił fachowych, oprócz woj. Wileńskiego jeszcze i województwo Nowogródzkie i Białostockie w roku 1930 — 31. Uważając, że jednem ze środków do podniesienia poziomu handlu jest ujawnienie dokonywanych tranzakcyj. T-wo Lniarskie będzie popierało myśl powołania do życia w Wilnie giełdy lniarskiej.

Ponieważ dla uzyskania należytego miejsca na rynku światowym przez len polski nieodzownem jest ustalenie marki polskiego lnu oraz zagwarantowanie, że eksportowany z Polski len będzie zawsze odpowiadał bądź to przez praktykę, bądź to przez prawo opracowanym normom — przeto T-wo Lniarskie podejmie samo inicjatywę, względnie poprze inicjatywę organów rządowych lub samorządu gospodarczego, mających na celu wprowadzenia stopniowej standaryzacji lnu w Polsce, reglamentacji lnu w Polsce, reglamentacji firm eksportowych oraz kontrolę wywożonego zagranicę włókna lnianego. W zakresie powyższych zarządzeń T-wo Lniarskie wypowiada się za bardzo ostrożnem i powolnem wprowadzeniem norm, regulujących handel włóknem lnianem, dla uniknięcia utrudnień eksportu.

T-wo Lniarskie kategorycznie wypowiada się za utrzymaniem spółdzielczego i prywatnego charakteru handlu lnem.

Powyżej opisany plan pracy na najbliższe lata jest szeroki i czy zostanie całkowicie wykonany we wszystkich działach zależeć będzie od własnych sił oraz przedewszystkiem od poparcia miarodajnych czynników.

LUDWIK MACULEWICZ.

Ze stosunków Lniarskich na Łotwie.

II.

Łotewskie Centralne Towarzystwo Lniarskie.

Historja powstania. — Członkowie i instruktorzy. — Środki finansowe. — Działalność T-wa propagandowa i praktyczna.

1. Łotewskie Centralne Towarzystwo Lniarskie (Latvijas Linkopja Centrala Savieniba) zostało założone w roku 1925. Powstanie Towarzystwa było spowodowane przyczynami dwojakiej natury: z jednej strony — wśród sfer rolniczych i spółdzielczych wyraźnie wyczuwała się potrzeba założenia specjalnej organizacji, mającej za zadanie opiekę nad całokształtem akcji lniarskiej na Łotwie, naogół, oraz reprezentację interesów producentów lnu i spółdzielczości lniarskiej, w szczególności; zaś z drugiej — sama realizacja projektu założenia Towarzystwa Lniarskiego przyśpieszona została wobec lansowania podówczas w sferach rządowych i parlamentarnych koncepcji skasowania monopolu lnianego i odstąpienia za specjalną opłatą prawa wyłącznego skupu włókna lnianego dla celów eksportowych prywatnemu konsorcjum. W obawie, że organizujące się konsorcjum, będące zrzeszeniem prywatnych kupców, zechce uprawnienia swe wyzyskać na niekorzyść producentów — nowopowstające Towarzystwo Lniarskie, w którem przeważał element społeczny, miało, w razie skasowania monopolu, również ubiegać się o uzyskanie wyłącznej koncesji na skup włókna. Aczkolwiek do radykalnej zmiany w organizacji handlu lnem na Łotwie nie doszło i monopol lniany istnieje i prosperuje do chwili

obecnej, jednak w statucie Łotewskiego Towarzystwa Lniarskiego zachowany został paragraf, na mocy którego wolno Towarzystwu prowadzić na własną rękę handel artykułami lniarskiemi.

Poza tym jednym paragrafem wszystkie pozostałe artykuły statutu i zawarte w nich przepisy oraz pięcioletnia działalność Towarzystwa świadczą o tem, iż Łotewskie Towarzystwo Lniarskie nie ma charakteru handlowego i jest organizacją o typie społeczno-opiekuńczym. Ten właśnie zakres działalności Łotewskiego Centralnego Towarzystwa Lniarskiego posłużył wzorem dla organizatorów polskiego Towarzystwa Lniarskiego w Wilnie, którego statut — w dziale specjalnie lniarskim—jest prawie dosłownem tłumaczeniem ze statutu łotewskiego Towarzystwa i wyklucza jedynie artykuł, dozwalający prowadzenie przez Towarzystwo operacyj handlowych.

2. Łotewskie Towarzystwo Lniarskie posiada obecnie 49 członków, wyłącznie osoby prawne. W liczbie członków są tak poważne organizacje, jak Centrala Spółdzielcza „Konsums", Centralne Towarzystwo Rolnicze, lokalne Towarzystwa Rolnicze, spółdzielnie rozmaitych typów i 5 spółdzielni lniarskich. Pierwszym prezesem Towarzystwa Lniarskiego był p. agronom P. Keviets, wybitny znawca lnu oraz zdecydowany zwolennik nadania akcji lniarskiej na Łotwie charakteru społecznego. Z tego też tytułu, gdy sfery miarodajne zdecydowały odjąć Łotewskiemu monopolowi lniarskiemu specjalnie fiskalny charakter i w zarządzie monopolu został utworzony wydział popierania hodowli i racjonalnej przeróbki lnu — na kierownika tego wydziału został powołany p. agronom P. Keviets. Obecnie prezesem Łotewskiego Towarzystwa Lniarskiego jest p. Art Caunits.

Fachowych instruktorów lniarskich Towarzystwo posiada 3-ch, z których jeden, p. agr. Ramzins, jest obecnie przydzielony do personelu lniarskiej stacji doświadczalnej w Marciena, w charakterze kierownika doświadczalnej fabryki lniarskiej. Oprócz wymienionych 3-ch instruktorów-specjalnych instruktorów lniarskich posiada jeszcze Ladgalskie Centralne Towarzystwo Rolnicze w liczbie 2-ch, z których jeden rezyduje stale w Rzeczycy, a drugi w Vilaka, w przeciwieństwie do instruktorów Centralnego Towarzystwa Lniarskiego, których stałem miejscem zamieszkania jest Ryga. Poza wyszczególnionymi wyżej—specjalnych instruktorów lniarstwa Łotwa nie posiada, zaś opieka i instruowanie hodowców lnu wchodzi w zakres czynności instruktorów ogólnorolniczych.

Wydatki rzeczowe i personalne Centralnego Towarzystwa Lniarskiego, z wyjątkiem pracowników kancelaryjnych, pokrywa monopol lniany. Budżet Towarzystwa na rok 1930 zamyka się kwotą 43.000 łatów, czyli około 74.000 zł., przyczem na pobory personelu fachowego preliminowano jest 9.500 łatów, na koszta podróży 10.000 łatów i na wydatki rzeczowe 23 tys. łatów. Pobory pracowników kancelaryjnych Towarzystwo pokrywa z własnych funduszów.

3. Przechodząc do zobrazowania dotychczasowej działalności Towarzystwa Lniarskiego, zaznaczyć muszę, że, aczkolwiek nie zaszła potrzeba wykorzystania artykułu statutu, dozwalającego prowadzenie handlu na własną rękę — w szerszym zakresie, to jednak Towarzystwo Lniarskie na początku swego istnienia prowadziło pewne operacje handlowe. Mianowicie, Towarzystwo Lniarskie zajmowało się skupem nasion lnu dla eksportu do krajów Zachodniej Europy i miało szereg własnych punktów skupu, rozrzuconych po całej Łotwie. Jednak wyniki tych operacyj były ujemne i pociągnęły za sobą znaczne straty, tak, iż obecnie Towarzystwo Lniarskie skupem nasion lnu na własne ryzyko nie zajmuje się. Natomiast Towarzystwo Lniarskie, na zasadzie specjalnej umowy, począwszy od r. 1928, prowadzi skup nasion lnu dla państwowej rezerwy nasiennej „Seklas fonds", o której to rezerwie nadmieniałem już wyżej (patrz dział I p. 8).

Dla wyodrębnienia plantacyj najbardziej rasowych lnów i uzyskania możliwie najlepszych nasion, Towarzystwo Lniarskie przeprowadziło kwalifikację upraw lniarskich na pniu dwukrotnie: w r. 1925 i w r. 1929. Kwalifikacji dokonano w 45 gminach najbardziej typowych rejonów lniarskich, północno-wschodniej części Łotwy. Towarzystwo Lniarskie zorganizowoło pracę, wydało odpowiednie druki oraz urządziło specjalne wykłady dla studentów wydziału rolnictwa uniwersytetu w Rydze, którzy mieli kwalifikację przeprowadzać. Prace kwalifikacyjne w terenie wykonywało 20 studentów przy udziale przedstawicieli lokalnych Towarzystw Rolniczych. Badania właściwości lnu z poszczególnych plantacyj były dokonywane tylko na miejscu w polu, przyczem był spisywany protokół podług ustalonego szematu; próbnych snopków dla laboratoryjnego zbadania nie pobierano.

4. W celu propagandy racjonalnej uprawy i przeróbki lnu Towarzystwo Lniarskie urządzało wykłady i kursy, w porozumieniu z lokalnemi Towarzystwami Rolniczemi, udzielało porad ustnych i na piśmie rolnikom oraz wydało szereg ulotek, traktujących w sposób popularny najbardziej aktualne zagadnienia z dziedziny techniki lniarskiej. W roku 1929 były wydane ulotki o racjonalnym sposobie suszenia słomy w polu oraz o rozmaitych systemach moczydeł, wraz ze wskazówkami urządzenia tych moczydeł własnemi środkami plantatora rolnika. Ulotki są rozsyłane darmo za pośrednictwem lokalnych Towarzystw i spółdzielni rolniczych oraz pism i dzienników, zaś wszystkie koszta pokrywa monopol lniany.

Kursa lniarskie bywały urządzane również i w związku ze specjalnemi wystawami lniarskiemi, których Towarzystwo Lniarskie zorganizowało kilka. W r. 1929 wystawa taka odbyła się w Rzeczycy.

Szczególnie ważne znaczenie dla podniesienia hodowli lnu miały organizowane przez Towarzystwo Lniarskie doświadczenia zbiorowe. Doświadczenia te były kilku rodzajów: co do czasu siewu, czasu zbioru, gęstości siewu i sposobu nawożenia. W roku 1929, z inicjatywy Towarzystwa Lniarskiego, było założone 97 poletek doświadczalnych przy szkołach

rolniczych, lokalnych Towarzystwach Rolniczych i we wzorowych prywatnych gospodarstwach. Poletka zakładali bądź to instruktorzy Towarzystwa Lniarskiego, bądź też nauczyciele szkół rolniczych, którym zostały udzielone specjalne instrukcje przez Towarzystwo Lniarskie. Zbiory ze wszystkich poletek doświadczalnych zostały zwiezione dla opracowania wyników doświadczeń na stację lniarską w Marciena.

5. Ponieważ rolnicy na Łotwie prawie nie znają systemu roszenia słomy lnianej i stosują powszechnie system moczenia słomy, przeto na zbadanie tego systemu Towarzystwo Lniarskie zwróciło specjalną uwagę. Naukowe badanie sposobów moczenia lnu, rozpowszechnionych na Łotwie, Towarzystwo Lniarskie przeprowadza we współpracy z wydziałem rolnictwa uniwersytetu w Rydze. Prace dokonywane są w okresie letnim przez studentów rolników, zaopatrzonych w podręczne, polowe laboratorja. Specjalny nacisk się kładzie na zbadanie gatunków wody, w której się moczy len, oraz na wyszukanie sposobu poprawienia naturalnych właściwości wody, drogą najbardziej nieskomplikowanych zabiegów.

Równolegle przeprowadza się propaganda racjonalnego moczenia, w drodze zakładania wzorowych moczydeł. Główne znaczenie nadaje się systemowi kopania dołów do moczenia, gdyż w ten sposób tylko może być osiągnięty najbardziej wskazany stosunek objętościowy słomy do wody, w której słoma jest zanurzona; stosunek ten powinien wynosić od 1 : 30 do 1 : 40. Jak nadmieniałem wyżej, zakładanie wzorowych moczydeł odbywa się z funduszów, asygnowanych przez monopol lniany; moczydła takie założone zostały w 166 gospodarstwach.

6. Wiele pracy Towarzystwo Lniarskie poświęciło na organizację konkursów wyrywania i trzepania lnu. W roku 1929 zostały przeprowadzone trzy konkursy wyrywania lnu, przyczem zadania konkursowe były następujące: równe układanie słomy w snopkach, grubość snopków, sposób wiązania snopków, odrzucania chwastów przy wyrywaniu, szybkość wyrywania i czystość wyrywania na poszczególnym kawałku pola. Konkursów trzepania lnu było urządzono w 1929 r., 4-y dla ręcznego trzepania i 3 dla trzepania na belgijskich trzepakach. Zadaniami tych kursów były: czas zużyty na trzepanie ustalonej ilości słomy, względnie na wytrzepanie pewnej ilości włókna, wyjście włókna ze słomy, jakość pracy. Opinję na tych konkursach wydawali brakarze, wydelegowani przez zarząd monopolu lnianego.

Kwestja usprawnienia techniki wyrywania i trzepania słomy lnianej ma dla Łotwy tem większe znaczenie, że odczuwa się tam brak rąk roboczych, który to brak nie daje się nawet zastąpić w drodze sprowadzania sezonowych robotników z Litwy i Polski. W związku z tem monopol lniany ma wyasygnować specjalne fundusze na zakup maszyn systemu Soenens'a dla wyrywania lnu.

7. W stosunku do monopolu lnianego Towarzystwo Lniarskie reprezentuje interesy producentów rolników naogół i interesy należących do Towarzystwa spółdzielczych punktów zakupu włókna— w szczególności. Punktów takich liczy Towarzystwo 15 i w ich imieniu występuje przed zarządem monopolu lnianego przy otrzymywaniu zaliczek na skup włókna oraz przy zdawaniu włókna z punktu do składów centralnych monopolu w Rydze. Za czynności powyższe Towarzystwo pobiera minimalną opłatę, w wysokości $^1/_4$% od sumy udzielanej dla punktu skupu zaliczki.

Zaznaczyć należy, że z zastępstwa Towarzystwa Lniarskiego korzystają nie wszystkie spółdzielcze punkty skupu włókna. Ogólna liczba punktów skupu włókna dla monopolu lnianego dosięga 194, z których spółdzielczych jest zgórą 60, zaś do Towarzystwa Lniarskiego należy zaledwie, jak to było wskazane, — 15. Wytłumaczenia tego faktu szukać należy, w pewnym stopniu, w ambicjach kierowników poszczególnych spółdzielczych punktów skupu — z jednej strony, oraz w przeważającej ilości wypadków — w tem, iż wiele spółdzielczych punktów skupu są niemi tylko z nazwy. Jest zjawiskiem stwierdzonem odstępowanie przez spółdzielcze punkty koncesji na skup włókna prywatnym przedsiębiorcom za opłatą. Samo przez się rozumie, że osoba prywatna, aczkolwiek występująca pod firmą spółdzielczego punktu skupu, nie będzie się kwapiła z przystąpieniem do Towarzystwa Lniarskiego.

Naogół działalność Łotewskiego Centralnego Towarzystwa Lniarskiego wywiera bardzo dodatni wpływ na uporządkowanie akcji lniarskiej na Łotwie. Przypisać to należy inicjatywie i oddaniu się sprawie p. agr. P. Keviets'a oraz owocnej pracy personelu fachowego Towarzystwa.

III.

Państwowa Doświadczalna Stacja Lniarska w Marciena.

Doświadczenia z lnem na Łotwie. — Warunki terenowe i lokalowe stacji w Marciena. — Personel fachowy stacji. — Doświadczenia polowe. — Doświadczenia z moczeniem lnu w zimnej wodzie. — Laboratorjum. — Budżet stacji w Marciena. — Doświadczalna fabryka lniarska. — Zakończenie.

1. Doświadczenia z lnem prowadzą na Łotwie trzy stacje doświadczalne: dwie — ogólno-rolnicze w Priekuli i w Stende, należące do Centralnego Towarzystwa Rolniczego i jedna, specjalnie lniarska, w Marciena — państwowa. Stacja w Priekuli, założona jeszcze przed wojną, jest najstarszym i najpoważniejszym doświadczalnym zakładem rolniczym na Łotwie, położona na północny-wschód od Rygi przy mieście Cesis, w powiecie tejże nazwy, a więc w rejonie uprawy najlepszego lnu, prowadzi selekcję lnu, doświadczenia nawozowe, z gęstością siewu, czasem siewu i zbioru lnu oraz posiada dział badania maszyn rolniczych, a w ich liczbie i maszyn do przerobu słomy lnianej. Ponadto w roku 1928-ym na stacji w Priekuli wybu-

dowane zostały cztery doświadczalne moczydła dla moczenia lnu w zimnej wodzie. Nawiasem zaznaczyć wypada, że zorganizowanie doświadczeń z moczeniem lnu nie było przewidziane w planie rozbudowy stacji, jednakże, gdy po przeprowadzeniu meljoracji i odwodnienia części zabagnionych terenów, ujawniła się większa ilość bieżącej wody, nadającej się do moczenia słomy, kierownictwo stacji zdecydowało się założyć moczydła. Stacja doświadczalna w Stende, położona w powiecie Talsi, na zachód od Rygi, prowadzi selekcję lnu i te same doświadczenia z lnem, co i stacja w Priekuli, natomiast ani działu badania maszyn, ani też doświadczalnych moczydeł nie posiada. Zbiory z poletek doświadczalnych na stacjach w Priekuli i w Stende nie są przerabiane na miejscu, lecz odtransportowywane zostają dla opracowania wyników doświadczeń na Stację Lniarską w Marciena.

2. Państwowa Doświadczalna Stacja Lniarska w Marciena (Valsts linkopibas izmeginajumu stacija Marciena) założona została w r. 1925 w ośrodku rozparcelowanego większego majątku ziemskiego, tuż przy stacji kolejowej tejże samej nazwy. Stacja w Marciena znajduje się w odległości 4-ch godzin jazdy koleją od Rygi w kierunku wschodnim i położona jest w powiecie Madona, w pobliżu centrum najbardziej znanego lniarskiego rejonu Schwanenburg. Mimo tak dogodnego usytuowania Stacji, kierownicy akcji lniarskiej na Łotwie, z. p. agronomem P. Kievetsem na czele, uważają, iż Stacja Lniarska w Marciene leży zanadto na uboczu i zbyt daleko od stolicy kraju, skutkiem czego jest utrudniony dowóz zbiorów z poletek doświadczalnych lniarskich, rozrzuconych po całej Łotwie oraz napotyka przeszkody nawiązania ścisłego kontaktu pomiędzy uniwersytetem w Rydze a Stacją Lniarską i obsadzenie tej Stacji przez większą liczbę fachowców — doświadczalników. W rozmowie ze mną p. Kievets zaznaczył, że gdyby Stację Lniarską zakładano dopiero obecnie, po zdobyciu uprzednio doświadczenia, to niechybnie umieszczonoby ją w najbliższych okolicach Rygi. Tego rodzaju opinja p. Kievetsa może być miarodajną nietylko dla Łotwy, lecz również może być zastosowana i do naszych polskich warunków; to też za najzupełniej racjonalne uznać należy, iż Centralna Stacja Lniarska w Wilnie ma być rozlokowana częściowo w samem Wilnie, częściowo w Bezdanach pod Wilnem. Pogląd p. Kievetsa może być ponadto uzasadniony i tym faktem, że Stacja w Marciena prac selekcyjnych z lnem nie prowadzi, albowiem, zdaniem fachowców, prace te winny być dokonywane na specjalnych polach doświadczalnych, położonych w samem centrum rejonów lniarskich, zaś Stacja w Marciena jest odległa od centrum rejonu Schwanenburg o 20 klm.

Obszar gruntów, należących do Stacji Lniarskiej w Marciena, wynosi 40 ha ornych i 18 ha łąk. Organizacyjnie Stacja w Marciena dzieli się na właściwą stację doświadczalną i fermę rolniczą, posiadające odrębne budżety. Do tego podziału czynniki miarodajne skłonione zostały względami gospodarczemi; mianowicie, aczkolwiek doświadczenia z lnem nie zajmują większych obszarów, to jednak mogą przychodzić w płodozmianie, racjonalnie ustalonym, zaledwie co 7 lat, a przeto winien być wydzielony większy kompleks gruntów, na którym zmianowanie może uwzględniać w normalnych odstępach i len. Ten większy kompleks gruntów zasadniczo musi być samowystarczalnym, winien mieć swój plan gospodarczy i przedstawiać odrębną jednostkę — fermę, zaś właściwa stacja doświadczalna dochodów żadnych nie przynosi i ma tylko pozycje rozchodowe, a przeto winna posiadać i swój oddzielny budżet. Czy tego rodzaju podział budżetowy jest racjonalny, stwierdzić trudno, jednakże wobec nielicznego personelu Stacji w Marciena i wobec tego, że kierownictwo zarówno właściwą stacją doświadczalną, jak i fermą, znajduje się w rękach jednej osoby, daje się wyczuwać pewne przeciążenie kierownictwa sprawozdawczością podwójną, nic wspólnego z pracami doświadczalnemi i naukowemi nie mającą.

Stacja w Marciena dysponuje całym szeregiem bardzo dobrych budynków murowanych, pozostałych w ośrodku dawnego majątku. Przez sam teren Stacji przepływa rzeka, która porusza turbinę, dającą napęd do motorów elektrycznych oraz światło. Z tej samej rzeki odprowadzona jest woda przez specjalny system rur drewnianych do moczydeł doświadczalnych.

3. Personel naukowy Stacji składa się z 3-ch osób: kierownika stacji doświadczalnej i fermy rolniczej, który jednocześnie prowadzi dział doświadczeń polowych; kierownika doświadczalnej fabryki lniarskiej i kierownika laboratorjum; prócz tego na fabryce doświadczalnej stale zatrudniony jest majster Belg oraz w okresie letnim pracuje przy polowych doświadczeniach jeden praktykant — student wydziału rolnictwa uniwersytetu w Rydze. Biuro i rachunkowość prowadzi kancelista i buchalter w jednej osobie.

Niewykwalifikowanych robotników stałych Stacja w Marciena posiada 2-ch mężczyzn i 3-y kobiety oraz sezonowych — w miarę potrzeby, przeważnie w okresie robót polnych. Na fabryce doświadczalnej w czasie jej ruchu pracuje 10 robotnic.

4. Czynności Stacji Lniarskiej w Marciena obejmują cztery działy: dział doświadczeń polowych, dział doswiadczeń z moczeniem lnu w zimnej i ciepłej wodzie, laboratorjum i doświadczalną fabrykę lniarską.

Kierownikiem działu doświadczeń polowych jest p. agronom J. Tetters, któremu w okresie letnim pomaga praktykant student. W Marciena są prowadzone cztery rodzaje doświadczeń: doświadczenia z nawożeniem, z gęstością siewu, czasem siewu i czasem zbioru. Ponieważ grunta Stacji w Marciena posiadają charakter najzupełniej jednolity, przeto dla uzyskania możności przeprowadzenia doświadczeń na gruntach o innej strukturze, kierownictwo Stacji dzierżawi przyległą działkę o obszarze 10 ha. W roku 1929 ogólna ilość działek doświadczalnych w Marciena dosięgała 500;

w roku 1930 projektuje się ilość tych działek podwoić. Poletka doświadczalne, na Stacji są o przestrzeni 10 m^2, przyczem stosowane jest czterokrotne albo nawet sześciokrotne powtórzenie. Przy zbiorowych doświadczeniach poza Stacją w Marciena są stosowane poletka doświadczalne o przestrzeni 25 m^2 przy czterokrotnem powtórzeniu; zmniejszenie przestrzeni poletek doświadczalnych w Marciena spowodowane jest względami oszczędnościowemi oraz możliwością ścisłej kontroli tych poletek ze strony fachowego personelu Stacji. Wyniki dotychczasowych doświadczeń wykazały, iż najlepsze rezultaty daje len przy wysiewie 157 klg. na 1 ha; mianowicie, przy tym wysiewie otrzymano z 1 ha 9.960 klg. słomy z główkami, przyczem bierze się tutaj pod uwagę słoma nieroszona, a jedynie wysuszona w polu. Do zasiewów były brane nasiona z rejonów naturalnej selekcji lnu, zakupione dla potrzeb rezerwy nasiennej „seklas fonds". Ponieważ zostało stwierdzone, że len przeciętnie w 25% podlega rozmaitym chorobom, przeto wszystkie nasiona, które są używane do doświadczeń, są zaprawiane uspulunem. Do wysiewu używany jest siewnik rzędowy przy rozstawieniu rzędów co 10½ cent. Czas siewu lnu na Łotwie jest późny; najwcześniejszy, zanotowany na Stacji w Marciena, był 4 czerwca, przeciętnie siewy odbywają się w połowie czerwca. W Marciena dotychczas nie było meteorologicznej stacji, stacja taka ma być zorganizowana dopiero w roku bieżącym z funduszów państwowego instytutu meteorologicznego.

5. Dział doświadczeń z moczeniem lnu oraz laboratorjum prowadzi p. agronom Jans Veinbergs. Moczydeł doświadczalnych na otwartem powietrzu posiada Stacja w Marciena — trzy; moczydła zasilane są wodą z rzeki, przyczem woda ta trafia do moczydeł nie bezpośrednio, lecz przechodzi przez specjalny zbiornik. Moczydła zaopatrzone są w tego rodzaju zastawki, aby doświadczenia mogły być robione dowolnie w wodzie bieżącej lub stojącej; również samo urządzenie zastawek zostało dokonane podług rozmaitych systemów dla zbadania przydatności tychże dla celów praktycznych Urządzenie doświadczalnych moczydeł w Marciena kosztowało dość drogo z tego powodu, iż w miejscu, gdzie moczydła były wybudowane, grunt był przepuszczalny i margiel dla obłożenia dna i ścian moczydeł wypadło wozić z odległości blisko 4-ch kilometrów. Zasadniczo koszty urządzenia moczydeł tego typu co w Marciena są stosunkowo tanie i nie powinny przekroczyć 200—300 zł.

Na zasadzie przeprowadzonych doświadczeń stwierdzonem zostało, iż temperatura wody przy moczeniu wpływa nietylko na czas, który jest potrzebny dla należytego wymoczenia słomy, lecz również i na gatunek włókna i procent wyjścia tegoż ze słomy. Przy normalnej temperaturze wody 17—18^0 C. czas moczenia nie przekracza 3-ch tygodni, zaś wyjście włókna dosięga 18,8% w stosunku do słomy, suszonej na powietrzu; z liczby wymienionych 18,8% — 3% przypada na pakuły, reszta stanowi długie włókno. Przy temperaturze wody 7—9^0 C. okres moczenia słomy lnianej trwa 34 — 43 dni i procent wyjścia włókna osiąga zaledwie 15,6% w stosunku do słomy, suszonej na powietrzu. Ponadto czas moczenia słomy zależy od stosunku wagi słomy do wagi wody, użytej do moczenia; przy moczeniu w bieżącej wodzie przyjmuje się pod uwagę ogólna waga wody, która przeszła przez moczydła.

6. Laboratorjum mieści się w obszernym, specjalnie przystosowanym, murowanym budynku, zaopatrzonym w wodociąg, gaz i elektryczność. Ponieważ gazowni w pobliżu Marciena niema, przeto dla potrzeb laboratorjum został ustawiony specjalny aparat, wytwarzający gaz z benzyny lotniczej. Laboratorjum posiada sześć basenów cementowych o pojemności 5 — 6 klg. słomy, czyli takiej ilości słomy, jaka jest otrzymywana z jednego poletka doświadczalnego. Praktyka wykazała, iż urządzenie takich małych basenów doświadczalnych jest niecelowe, gdyż, ze względu na konieczność kolejnego moczenia w małych basenach słomy z kilkakrotnych powtórzeń tego samego doświadczenia nie można osiągnąć jednolitych warunków dla doświadczeń. Mianowicie, często się zdarza, że temperatura wody nie jest identyczna przy poszczególnych doświadczeniach, zwłaszcza, gdy moczenie odbywa się w nocy, względnie w czasie, kiedy czuwanie przy basenach jest utrudnione. Wobec powyższego, dla osiągnięcia prawidłowych wyników przy doświadczeniach z moczeniem, należy korzystać z basenów większych bądź to typu fabrycznego, bądź też z moczydeł na otwartem powietrzu.

Dla przeróbki słomy z doświadczeń w laboratorjum znajduje się międlarka o jednej parze walców i nożny trzepak belgijski. Słomę przez międlarkę przepuszcza się 6 — 8 razy dla dokładnego pokruszenia paździerzy, zaś trzepak belgijski nie jest używany, gdyż dla celów laboratoryjnych bardziej odpowiednim jest wytrzepywanie słomy sposobem ręcznym.

Laboratorjum zaopatrzone jest w szereg rozmaitych aparatów dla badania składu wody, używanej do moczenia słomy lnianej, składu włókna i t. p., jednakże aparatu Schoppera dla badania wytrzymałości włókna laboratorjum w Marciena nie posiada. Koszty urządzenia laboratorjum, łącznie z aparatem do wyrabiania gazu i wybudowaniem 6-iu basenów doświadczalnych, wyniosło okrągło 20.000 łatów, co w przerachowaniu na złote stanowi około 35.000 zł.

Przy laboratorjum znajduje się dość obficie zaopatrzone muzeum lniarskie. Znajdują się tam wykresy, przedstawiające wyniki doświadczeń polowych na Stacji w Marciena, wyniki z innych działów tejże Stacji, próbki lnów, otrzymywanych przy przeróbce słomy systemem Peufaillet oraz przy moczeniu słomy w wodzie ciepłej i zimnej; ponadto muzeum posiada bardzo bogatą kolekcję lnów belgijskich i przerobionych w Belgji lnów ło-

tewskich. Specjalny dział muzeum zajmują okazy lnów, dotkniętych rozmaitemi chorobami.

Nawiasem zaznaczyć należy, iż badania lnu sposobem laboratoryjnym prowadzone są również i na uniwersytecie w Rydze przez p. docenta Delle; jednakże badania te, jako przeprowadzane w zakresie ściśle naukowym, przy posługiwaniu się do doświadczeń minimalną ilością słomy i włókna oraz używaniu do moczenia słoi szklannych, nie mogą zastąpić pod względem praktycznym prac, dokonywanych w laboratorjum w Marciena. P. docent Delle specjalnie się interesuje kwestją biologicznego badania moczenia lnu.

7. Budżet wymienionych wyżej działów Stacji w Marciena na rok 1930 zamyka się kwotą 14.942 łatów. Z tej kwoty na opłatę personelu naukowego przypada 8.282 łaty, na opłatę robotników stałych i sezonowych 3.000 łatów, na wydatki rzeczowe, związane z badaniem słomy, zakupem preparatów chemicznych, nasion i t. p. — 1.460 łatów, na zakup instalacji do laboratorjum — 1.700 łatów i na inne wydatki — 800 łatów. W ten sposób koszta doświadczeń polowych, doświadczeń z moczeniem w zimnej wodzie i koszta prowadzenia laboratorjum dosięgają w walucie polskiej blisko 25.000 zł. rocznie, przyczem należy mieć na uwadze, że prowadzenie gospodarstwa rolnego na obszarach, przeznaczonych dla dokonywania doświadczeń z lnem, nie wchodzi w zakres czynności właściwej stacji lniarskiej, lecz należy do kompetencji fermy rolniczej, posiadającej swój odrębny budżet.

8. Myśl utworzenia przy Stacji Lniarskiej w Marciena doświadczalnej fabryki lniarskiej powstała zaledwie w końcu roku 1927-go. Przed przystąpieniem do organizacji fabryki został delegowany do Belgji st. instruktor Centralnego Towarzystwa Lniarskiego, p. agronom Ramzins, dla zbadania najnowszych systemów maszyn do przerobu słomy lnianej oraz zaznajomienia się z metodą moczenia lnu w ciepłej wodzie. P. Ramzins spędził w roku 1928 trzy miesiące w charakterze prostego robotnika na fabryce lniarskiej znanego wynalazcy turbiny samotrzepiącej do lnu — Van stenkiste i po powrocie z Belgji otrzymał nominację na kierownika doświadczalnej stacji lniarskiej. Podług planu, opracowanego przez p. Ramzinsa, w myśl wskazówek p. P. Kievetsa i w porozumieniu z fachowcami inżynierami, została zmontowana w okresie zimowym r. 1928/29 w szybkiem tempie niewielka fabryka lniarska w jednym z istniejących już dawniej murowanych budynków stacji doświadczalnej w Marciena. Główna uwaga organizatorów była zwrócona na możliwie racjonalne i podług najnowszych metod urządzenie basenów dla moczenia lnu oraz działu maszyn do przeróbki słomy lnianej; suszarnia, jako nieodegrywająca większej roli w procesie przeróbki słomy, została urządzona w sposób dość prymitywny. Basenów betonowych na fabryce znajduje się dwa o takiej łącznej pojemności, iż może być jednocześnie poddane moczeniu do 2000 klg. słomy. Dopływ wody do basenów odbywa się w sposób dwojaki: albo ze zbiornika w suterenach fabryki, do którego doprowadzona jest woda z rzeki, lub też z rezerwuaru, umieszczonego na strychu, gdzie woda jest uprzednio poddawana jest odpowiedniemu przygotowaniu do doświadczeń. Specjalnie badane jest działanie domieszki wapna do wody przy moczeniu słomy.

Do ogrzewania wody, otrzymywania pary wodnej i napędu maszyn służy lokomobila bardzo starego typu o sile 20 HP. Właściwie rola lokomobili przy napędzie maszyn jest tylko zastępcza, gdyż napęd otrzymywany jest od dynamo, poruszanej turbiną na rzece. W dziale maszyn znajduje się międlarka belgijskiego typu o 8 parach walców i 8 oryginalnych belgijskich trzepakach, zaopatrzonych w udoskonalone wentylatory do kurzu i paździerzy. Na belgijskich trzepakach, jako maszynach do przerobu słomy na fabryce doświadczalnej, zatrzymano się dlatego, iż może być na nich przerobiona dowolnie mała ilość słomy z doświadczeń, wówczas, gdy turbiny samotrzepiące wymagają dla osiągnięcia należytego efektu większych partyj jednolitej słomy. Poza tem belgijskie trzepaki znane już są na Łotwie i stosowane nietylko w zakładach fabrycznego typu, lecz również i przez domokrężnych specjalistów, którzy podejmują się przerobienia słomy lnianej w gospodarstwach włościańskich na przenośnych belgijskich trzepakach o napędzie nożnym. Z tego również względu fabryka doświadczalna w Marciena, mająca za zadanie dawanie wskazówek praktycznych dla przemysłu lniarskiego i rolników hodowców lnu, musiała się zatrzymać właśnie na belgijskich trzepakach. Nawiasem zaznaczyć należy, że monopol lniany dla zbadania przydatności w warunkach łotewskich turbin samotrzepiących len, zakupił ostatnio taką turbinę typu Van Stenkiste i ustawił ją na jednej z nieczynnych fabryk, wybudowanych przez Szkolnikowa w Puikele, w powiecie Valmiera. Próby turbiny rozpoczęły się dopiero w lutym r. b. i wyniki tych prób jeszcze nie są znane.

Celem, któremu ma służyć doświadczalna fabryka lniarska w Marciena, jest, przedewszystkiem, przerobienie słomy, dostarczanej do Marciena z poletek doświadczalnych ze wszystkich stacyj doświadczalno-rolniczych oraz z dokonywanych po całej Łotwie doświadczeń zbiorowych z lnem i, następnie, dokonywanie badań rozmaitych systemów moczenia lnu w ciepłej wodzie oraz sposobów przerobu słomy lnianej. Dla należytego zorganizowania moczenia i przerabiania słomy został zaangażowany specjalista Belg. Majster Belg otrzymuje wynagrodzenie w kwocie 70 dolar. ameryk. miesięcznie oraz mieszkanie, opał i światło. Przy pracy na belgijskich trzepakach zatrudnione są najlepsze robotnice, które uzyskały na zeszłorocznych konkursach trzepania lnu najwyższe odznaczenia. Ten ostatni fakt, aczkolwiek drobny na pozór, nie jest bez znaczenia, gdyż podług obliczeń, dokonanych przez monopol lniany, wyszkolenie jednej robotnicy, pracującej na belgijskim trzepaku, kosztuje około 500 łatów.

Poza celami natury ogólnej, konkretnem zadaniem doświadczalnej fabryki lniarskiej w Marciena na najbliższą przyszłość jest rozwiązanie kwestji, w jaki sposób i podług jakiego systemu mają być przerobione pięć państwowych fabryk lniarskich, na których słoma miała być przerabiana podług metody Peufaillit i które obecnie stoją nieczynne. Sprawa uruchomienia tych fabryk i pobudowania nowych ma niepoślednie znaczenie dla Łotwy, odczuwającej brak rąk roboczych i stojącej wobec konieczności zmechanizowania pracy ludzkiej. Oczywiście, że terenowe rozmieszczenie fabryk nie może być przypadkowe, jak to miało miejsce z przedsiębiorstwami, zorganizowanemi przez Szkolnikowa; fabryki muszą być ulokowane przedewszystkiem w rejonach, produkujących lepsze gatunki słomy oraz w tych miejscowościach, gdzie rolnicy, albo nie mają dostatecznie sił, albo też nie umieją należycie moczyć i przerabiać słomy lnianej. W koncepcji kierowników akcji lniarskiej na Łotwie fabryki lniarskie mogą powstawać jedynie tylko łącznie z roszarniami, posługującemi się systemem moczenia słomy w ciepłej wodzie.

Zmontowanie fabryki lniarskiej w Marciena kosztowało okrągło 40.000 łatów, czyli około 70.000 zł. Koszta te pokrył monopol lniany, który też asygnuje potrzebne kwoty na utrzymanie kierownika fabryki, majstra Belga i robotników. Nieobjęcie etatów i wydatków rzeczowych doświadczalnej fabryki lniarskiej ogólnym budżetem stacji lniarskiej w Marciena spowodowane jest tem, że fabryka zaczęła funkcjonować dopiero w końcu roku 1929 i jeszcze nie został ostatecznie ustalony stosunek fabryki do ogólnego kierownictwa stacji doświadczalnej.

9. Jak wykazane zostało przeze mnie wyżej, Łotwa w szeregu zagadnień z zakresu akcji lniarskiej wyprzedziła znacznie Polskę, że wymienię tutaj doświadczalnictwo lniarskie i przedewszystkiem organizację handlu włóknem lnianem. To też słusznem jest, abyśmy w poczynaniach naszych, zmierzających do uporządkowania sprawy lniarskiej, wzorowali się na północnej naszej sąsiadce i wykorzystali, w miarę możności, zdobyte przez nią doświadczenia. Wyniknie stąd korzyść obustronna, gdyż zarówno Polska, jak i Łotwa zainteresowane są w ustabilizowaniu się cen na włókno lniane na rynku światowym. Polska, jako posiadająca obszar zasiewu lnu prawie trzykrotnie przewyższający takiż obszar na Łotwie, może stać się, po uporządkowaniu swych spraw lniarskich, poważnym dostawcą włókna lnianego na rynkach zachodnio-europejskich i skutecznie się przeciwstawić, w porozumieniu z Łotwą i Estonją, nieobliczalnym wpływom tej wielkiej niewiadomej, jaką i pod względem lniarskim jest obecnie i pozostanie na okres dłuższy Republika Sowietów.

ALFONS JOZANIS.

Rozwój i stan lniarstwa na Łotwie.

W roku ubiegłym, zawdzięczając subwencji Ministerstwa Rolnictwa, zostałem delegowany przez Wileńskie Towarzystwo Organizacyj i Kółek Rolniczych do Łotwy, celem zapoznania się ze stanem uprawy i przeróbki lnu. Ze względu na to, że byłem w Łotwie w dwuch okresach roku — pierwszy raz w porze zimowej, od dnia 10. I. do 6. II, drugi raz na jesieni, w czasie od 22. IX — 4. X, — miałem możność wszechstronnie zapoznać się ze stosunkami i stanem lniarstwa w Łotwie, o czem złożyłem obszerne sprawozdanie do Ministerstwa Rolnictwa. Zachęcony przez Redakcję Przeglądu Lniarskiego do podzielenia się swemi spostrzeżeniami z szerszem gronem zainteresowanych rolników, chętnie z tego skorzystałem podając niżej streszczenie sprawozdania, złożonego do Ministerstwa Rolnictwa.

* * *

Łotwa posiada naogół sprzyjające warunki klimatyczne i glebowe dla uprawy lnu na włókno. Dzięki temu, jeszcze przed wojną światową, powierzchnia uprawy na ziemiach, wchodzących w skład obecnego państwa łotewskiego, stanowiła 64.321 ha.

Sprzyjające położenie geograficzne Łotwy oraz dogodna komunikacja wodna, z niezamarzającym portem w Rydze, były powodem, że m. Ryga od dawna była ośrodkiem handlu włóknem lnianem dla ówczesnego cesarstwa rosyjskiego. Eksport włókna lnianego przez port w Rydze datuje się jeszcze od roku 1686, w którym wywieziono z Rygi zagranicę 2843 tonn lnu. Z biegiem lat wywóz stale wzrastał, dosięgając przed wojną olbrzymich ilości, co widzimy z niżej przytoczonej tablicy:

Wywóz włókna lnianego przez Rygę:

Rok	Tonn
1886—70	40946
1871—75	38931

Rok	Tonn
1876—80	38206
1881—85	47192
1886—90	45985
1891—95	56104
1896—1900	74326
1901—1905	78145
1906—1910	111478
1911	85893
1912	132995
1213	138890

Ponieważ ogólny eksport włókna z Rosji przed wojną wynosił około 265.000 tonn, przeto eksport przez port w Rydze stanowił około 50 % całego eksportu przedwojennej Rosji.

Eksport włókna był normowany specjalnemi przepisami, określającemi cechy i jakość włókna wywożonego zagranicę. Pierwsze przepisy były opracowane w 1794 r. przez radę kupców niemieckich w Rydze, które, po ich zatwierdzeniu przez władze rosyjskie, stały się obowiązującemi dla wszystkich eksporterów. Zgodnie z temi przepisami, eksportowane włókno było dzielone, w zależności od pochodzenia, na grupy oraz gatunki włókna w stosunku do jego jakości. Po upływie mniej więcej lat 40 zostały opracowane dodatkowe przepisy, wprowadzające uzupełnienia, dotyczące asortymentów wywożonego włókna, zaś dla kontroli nad wykonaniem ustalonych przepisów przez poszczególnych eksporterów, komitet giełdowy m. Rygi delegował 2-ch przedstawicieli dla kontroli prawidłowego sortowania włókna. W 1868 r. zarządzenia normujące wywóz włókna zostały zniesione, co spowodowało masowe fałszowanie włókna lnianego oraz liczne skargi ze strony zagranicznych kupców na nieuczciwość poszczególnych eksporterów, wobec czego rząd rosyjski był zmuszony w 1881 r. zwołać konferencję osób zainteresowanych, celem ponownego opracowania przepisów, normujących sortowanie i handel lnem. Na zebraniu powyższem zostały opracowane nowe metody opakowania lnu, w celu łatwiejszego rozpoznawania sfałszowanego towaru. Ponieważ jednomyślności wśród zebranych nie było, projekt ten nie uzyskał większości i obowiązujących przepisów w tej sprawie nie wydano.

Wówczas trzy największe firmy esportowe zawarły z sobą związek, celem przeprowadzenia powziętych na powyższem zebraniu uchwał, zawdzięczając czemu i inne firmy były poniekąd zmuszone stosować się do ustalonych metod sortowania i pakowania włókna, to też wypadki fałszowania zdarzały się już o wiele rzadziej.

Sortowanie włókna lnianego w swych głównych zasadach odbywało się, jak i obecnie, według metod ustalonych wyżej, to jest, w zależności od pochodzenia, len był dzielony na grupy, np. pskowski, ostrowski i t. p. W zależności od sposobu początkowej przeróbki słomy lnianej, len dzielił się na „słańce" i „moczeńce". W każdej z powyższych grup rozróżniano: a) „syrec" (międlony), b) trzepany i c) czesany. W zależności od koloru włókna len był dzielony na jasny (marka H), biały (marka W) i szary (marka G), gdyż Anglja, Belgja i Francja wymagały obowiązkowego sortowania włókna według koloru. Poza tem sortowanie włókna odbywało się według długości i grubości włókna „maślistości", czystości oraz mocy włókna.

Skutkiem sumiennego i akuratnego sortowania włókna, eksporterzy w Rydze pozyskali całkowite zaufanie firm zagranicznych, zawdzięczając czemu Ryga uzyskała jakby monopol na eksport lnu rosyjskiego, wysuwając się z pośród innych portów pod względem handlu lnem na czołowe miejsce. Należy wskazać, że przyjęte metody sortowania włókna w Rydze, znalazły zastosowanie również w innych portach, jak Lipawie, Rewlu i t. p. W okresie wojny światowej eksport lnu zagranicę zupełnie ustał, a naskutek działań wojennych, odbywających się na terytorjum obecnego Państwa Łotewskiego, zmniejszyła się znacznie tak powierzchnia uprawy lnu w Łotwie, jak również i zbiory lnu z jednostki powierzchni.

Po ukończeniu wojny światowej i ukonstytuowaniu się Państwa Łotewskiego, Ryga nie utraciła swego znaczenia w handlu włóknem lnianem. Jednocześnie z rozwojem uprawy lnu, w szybkiem tempie rozwija się i handel lnem w Łotwie, koncentrując się wyłącznie w Rydze. Położenie geograficzne i komunikacyjne Rygi oraz dobrze dostosowany do potrzeb handlowych port, wzorcowe sortowanie włókna lnianego, eksportowanego do krajów zagranicznych, obecność dobrze wykwalifikowanych fachowców — brakierów, sprawiły, że większość lnu pochodzenia rosyjskiego, litewskiego i polskiego jest i dotychczas wywożona przez Rygę, bądź to bezpośrednio prez firmy łotewskie, bądź to tranzytem — do krajów zagranicznych.

Jakie znaczenie ma lniarstwo dla Łotwy można wnioskować chociażby z tego, że eksport produktów lniarstwa stanowi 25% ogólnego eksportu Łotwy, dając przytem znaczne dochody skarbowi Państwa. Z tego też względu rząd łotewski kładł szczególny nacisk na uporządkowanie sprawy lniarskiej, otaczając dział ten należytą opieką i pieczołowitością, nie szczędząc wydatków na akcję lniarską.

To też wyniki akcji rządowej w dziedzinie podniesienia stanu lniarstwa w Łotwie były bardzo dodatnie i, jak widać z umieszczonej niżej tablicy, w bardzo szybkiem tempie zwiększa się tak powierzchnia uprawy lnu, jak również i zbiory.

Powierzchnia uprawy i zbiory lnu w Łotwie.

Tab. II.

Rok	Powierzchnia uprawy w ha	Zbiory włókna		Zbiory nasienia	
		Z 1 ha w q	Ogółem w tonnach	Z 1 ha w q	Ogółem w tonnach
1909/1913	64.321	4,34	37.000	3.65	26.000
1920	30.499	3,6	11.000	3,7	12.000
1921	34.130	4,07	19.000	4,5	16.000
1922	37.705	4,5	16.000	3,8	15.000
1923	56.508	3,4	25.000	2,3	18.000
1924	60.500	4,3	26.000	4,1	25.000
1925	78.100	3,85	30.000	3,58	29.960*)
1926	63.800	3,9	25.320	—	—
1927	63.200	3,0	18.570	—	—
1928	68.700	1,2	8.000	—	—

Rok 1927 był niepomyślny dla zbiorów lnu z powodu długotrwałej posuchy w okresie wegetacji lnu, co wpłynęło na obniżenie zbiorów włókna do 3 q z powierzchni 1 ha. Jeżeli zaś chodzi o 1928 r. to był on również klęskowym, tak pod względem wysokości zbiorów, jak również jakości włókna, na co wpłynęły opady deszczowe, trwające bez przerwy od końca lata do późnej jesieni. W roku tym lny zostały częściowo uszkodzone przymrozkami, częściowo zgniły, wobec czego większość producentów lnu została pozbawioną nasion do siewu.

Len włóknisty jest uprawiany prawie na całem terytorjum Łotwy. Wyjątek stanowi niewielki skrawek ziemi, położony na Zachód od Rygi pomiędzy zatoką Ryską a Baltykiem, powiaty Takum, Talai, Koldigu, Ajzpute, gdzie len wcale nie jest uprawiany. Cały teren lniarski w Łotwie jest podzielony na 3 rejony: 1) Zatgaluju (Hofs) linu rejons; położony na północ od Rygi, pomiędzy morzem Baltyckiem, a granicą estońską, jest to najmniejszy rejon lniarski, dający włókno średnich gatunków. 2) Gulbens Szwanenburg linu rejons — położony w rejonie Łubańskich jezior, obejmujący powiaty Wec-Gulbens, Madana, Jaunlatgale i t. p. graniczace z Estonją i Rosją Sowiecką (północny-wschód Łotwy). Z tego rejonu uzyskuje się najwyższych gatunków włókno lniane oraz najlepszy materjał nasienny, bardzo zbliżony do Pskowskiego dołguńca. 3) Baltgalija (Liwonja) linu rejons. Jest to największy rejon lniarski, zajmujący około 60% całej powierzchni. Rejon Liwonja rozpoczyna się od Rygi i ciągnie sie szerokim pasem na południe do granicy Litwy i Polski, na północy graniczy z powiatem Madanskim, Rzeżyckim, a na wschodzie z Rosją. Włókno z rejonu Liwonja bywa zaliczane przeważnie do średnich i niższych gatunków. Rejony powyższe różnią się pomiędzy sobą klimatem, rodzajem gleby i stanem kultury rolnej.

Głównym celem uprawy lnu w Łotwie jest uzyskanie włókna lnianego przy jednoczesnym zbiorze nasienia lnianego, jako materjału siewnego. Nasienie lnu łotewskiego ma wyrobioną opinję w krajach zagranicznych, dokąd jeszcze przed wojną światową było eksportowane na cele nasienne, równorzędnie z lnem Pskowskim. Po zakończeniu wojny światowej, popyt zagranicą na materjał nasienny, pochodzący z Łotwy znacznie zwiększył się, gdyż, wobec niemożności sprowadzania lnu Pskowskiego, len łotewski jest chętnie nabywany przez wszystkie państwa, uprawiające len włóknisty. W związku z powyższem uprawa lnu na Łotwie jest prowadzona w ten sposób, aby jednocześnie z włóknem otrzymywać dobry materjał nasienny, tak dla własnego użytku, jak również na eksport zagranicę.

Według danych, zebranych przez Towarzystwo Lniarskie w Rydze drogą ankiety, rozsyłanej bezpośrednio do poszczególnych gospodarstw — dobór stanowisk, udzielanych pod len, procentowo przedstawia się następująco:

na 100 gospodarstw —
55% uprawia len po koniczynie.
8% „ „ „ nowinie.
5% „ „ „ strączkowych.
2% „ „ „ oziminie.
30% „ „ „ jarych.

Z powyższego widać, że pod względem udzielanych stanowisk len znajduje tam warunki uprzywiljowane, bowiem tak koniczyniska, jak i nowiny dla lnu są najodpowiedniejsze, co da się również powiedzieć o strączkowych i oziminie, tembardziej, że oziminy z reguły są nawożone obornikiem. Nieco słabsze stanowisko będzie po jarych, uprawianych w dalszem następstwie po oborniku.

Najlepsze warunki znajduje len włóknisty w północno-wschodniej części Łotwy t. j. w okręgu Szwanenburgskim. Jest to rejon wybitnie lniarski. W szczególności celuje pod tym względem powiat Jaunłatgalski (Pytałowo), stanowiący część byłego powiatu Ostrowskiego, Pskowskiej gubernji. Teren powiatu jest przeważnie równinny, miejscami lekko falisty z łagodnemi spadkami. Gleby przeważają glinkowate, lub gliniastopiaszczyste, na gliniastem podłożu.

Przed paru laty powiat Jaunłatgalski był strasznie zabagniony, z większą ilością nieuprawianych nowin i torfowisk. Obecnie prawie wszystkie błota i torfowiska są osuszone, 75% wydatków na te meljoracje pokrywał rząd, w postaci bezzwrotnych subwencyj i zaledwie 25% kosztów związanych z osuszaniem błot i torfowisk pokrywali sami rolnicy. Z zapomóg rządów mogli korzystać tylko

*) Danych o zbiorach nasienia z lat 1926 — 28 nie posiadam.

rolnicy, zrzeszeni w spółkach wodnych, pozatem dotyczyły one wyłącznie przeprowadzenia głównych, odpływowych rowów od 2-ch do 3-ch metrów szerokości. Natomiast meljoracja szczegółowa mniejszemi rowami jest przeprowadzana wyłącznie kosztem zainteresowanych rolników, na który to cel rząd udziela ulgowego, długoterminowego kredytu.

Na podstawie długoletniej praktyki, tamtejsi rolnicy doszli do przekonania, że najlepsze wyniki daje len włóknisty, uprawiany po koniczynie, dlatego też uprawa koniczyny jest tu bardzo rozpowszechniona. Przeciętnie dla powiatu pod uprawą koniczyny znajduje się 8% powierzchni gruntów ornych. Obszar zasiewu lnu w powiecie również stanowi 8%, w stosunku do gruntów ornych, a w gminach Kaczanowskiej, Linowskiej i Auszpilskiej — powierzchnia zasiewu lnu jest jeszcze większą i zajmuje od 13% do 15% powierzchni gruntów ornych. (Dane powyższe wzięte z wykresów statystycznych, opracowanych przez agronoma powiatowego p. Czasownikowa).

Len jest uprawiany prawie wyłącznie po dwuletniej koniczynie i częściowo po nowinach. Należy nadmienić, że z powodu złych zbiorów w 1928 r., większość lniarzy nie posiadała własnych nasion do siewu, wobec czego znaczne ilości nasion sprowadzono do Łotwy z zagranicy. Dosyć dużo tych nasion umieszczono w rejonie Szwanenburgskim. Nasiona okazały się złej jakości, niejednolite, z ogromną domieszką lnu białokwitnącego i ziarnistego (nasiennego), wobec czego w kołach rolniczych panuje zaniepokojenie, że przez nieświadomość mniej kulturalnych rolników, nasiona wspomniane mogą rozpowszechniać się, a z tego powodu len w całym rejonie może być zanieczyszczony.

Uprawa roli pod len zasadniczo rozpoczyna się z jesieni i tylko w północno-wschodniej części Łotwy, w Latgalji, gdzie stan kultury rolnej jest o wiele niższy oraz pomimo usilnej akcji scaleniowej jeszcze dotychczas zachowała się znaczna ilość szachownic — w wielu wypadkach orek zimowych nie stosują, wykonując je na wiosnę. Uprawa roli przeważnie rozpoczyna się od orek jesiennych normalnie głębokich, gdyż podorywki ściernisk należą tu do rzadkich zjawisk. Orki są wykonywane w gospodarstwach mniejszych pługiem jednokonnym, a w gospodarstwach większych parokonnym i bardzo często dwuskibowcami. Do orek koniczynisk używane są pługi z przedpłużkami.

Wczesną wiosną stosują bronowanie, a w międzyczasie puszcza się jeden lub dwa razy kultywator. W bardzo częstych wypadkach stosują wiosną drugą orkę. Przed siewem pole dokładnie bronuje się, poczem stosuje się ręczny siew i lekkie zabronowanie wysianych nasion. Do wałowania zasiewów lnu używają przeważnie drewnianych walców z podłużnemi wyżłobieniami. Często są spotykane walce pierścieniowe i gładkie walce żelazne.

Do pochodzenia i jakości nasion lnu, używanych do siewu, rolnik łotewski przywiązuje ogromną wagę. Do siewu używają nasion dobrego pochodzenia, dobrze oczyszczonych, z wysokim % kiełkowania. W celu rozpowszechnienia lepszych nasion lnu włóknistego Towarzystwo Lniarskie w Rydze przeprowadza kwalifikację lnu w najlepszych plantacjach lnianych. W pierwszym rzędzie przy kwalifikacji jest uwzględniany rejon Szwanenburski, posiadający najlepszy i najwięcej typowy len włóknisty. Nadwyżka nasion jest zakupywaną bezpośrednio od producentów plantacyj zakwalifikowanych i bywa zużywaną wyłącznie na potrzeby miejscowych rolników. Celem udostępnienia szerszemu ogółowi korzystania z nasion kwalifikowanych, nasiona sprzedaje się na kredyt.

Siew lnu na Łotwie rozpoczyna się około 15—20-go maja (dzień św. Urbana). Przeważnie zaś większość rolników wysiewa len około 1—5 czerwca. Norma wysiewu na 1 ha przeciętnie waha się w granicach 100—115 kg. Najgęściej sieją len w rejonie Hofs, wysiewając na 1 ha około 150 kg dobrze oczyszczonego nasienia. Najrzadziej w rejonie Szwanenburgskim i Latgalji, gdzie przeciętnie wysiewają około 70 kg. siemienia na 1 ha.

Nawozów sztucznych pod len przeważnie nie stosują, a nawozy sztuczne są używane najczęściej pod oziminy w postaci superfosfatu lub tomasyny. W celu zachęcenia rolników do szerszego stosowania nawozów sztucznych, rząd łotewski stosuje premje od każdego zużytego worka nawozów sztucznych w wysokości 2 łatów. Premje te są wpłacane firmom lub handlarzom po złożeniu pokwitowań, stwierdzających sprzedanie nawozów sztucznych. Cena na nawozy jest regulowaną przez rząd ze zniżką o 2 łaty. Jednemu rolnikowi przysługuje prawo korzystania ze zniżonych cen nawozów w wysokości 5-ciu worków. W wyniku akcji rządowej znacznie zwiększyło się zużycie nawozów fosforowych, a ostatnio i potasowych, używanych pod okopowe i len. Nawozy azotowe są używane w minimalnej ilości.

Niżej przytaczamy parę zmianowań, najczęściej spotykanych na Łotwie.

A. 1. Ugor czarny względnie obsiany, gnojony.
2. Żyto z wsiewką koniczyny (nawóz fosforowy).
3. Koniczyna 1 rok.
4. Koniczyna 2 rok (czasami koniczyna pozostaje 3 lata).
5. ½ len i ½ jęczmień i kartofle.
6. Owies.

B. 1. Ugor obsiany.
2. Żyto ozime (na gnoju).
3. Kartofle i inne okopowe z dodatkiem nawozów sztucznych.
4. Jęczmień z wsiewką koniczyny.
5. Koniczyna 1 rok.
6. Koniczyna 2 rok.
7. Koniczyna 3 rok.
8. ½ len, ½ mieszanka z wyki, owsa, jęczmienia i grochu, na ziarno.

9. Owies.

Typowo lnianych zmianowań — niema.

Aczkolwiek na Łotwie uprawa roli pod len jest dosyć staranną, a przytem rolnicy łotewscy dokonują siew lnu nasieniem dobrze i starannie doczyszczonem, jednakże plantacje lniane są strasznie zachwaszczone i wymagają koniecznego pielenia. Wysokie koszta robotników rolnych w Łotwie stanowią wielką przeszkodę ku temu, to też tak ważna czynność przy uprawie lnu, jak pielenie, bywa często zaniedbywane, chociaż dużo plantatorów nie liczy się z kosztami i pielenie lnu przeprowadza, znajdując, iż niszczenie chwastów w ogromnym stopniu wpływa na podniesienie plonów lnu.

Zbiór lnu na Łotwie odbywa się ręcznie, i maszyny do wyrywania lnu nie są tam używane. Zbiory lnu rozpoczynają w okresie żółtej dojrzałości, t. j. kiedy na dolnej połowie łodygi listki już są opadnięte, znajdując, iż w tym okresie włókno bywa najwyższej jakości. Wyrwany len wiąże się w snopki, o średnicy około 10 cm., które najpóźniej dnia następnego poddają odziarnianiu.

Oddzielenie torebek nasiennych odbywa się w następujący sposób: początkowo sam czubek snopka obrzyna się kosą, poczem dokładne oddzielanie torebek wykonywa się przy pomocy specjalnych grzebieni, posiadających ostre stalowe noże które nazywają się tam „draczki“. Zalecane przez personel instruktorski grzebienie o stalowych okrągłych igłach — dotychczas szerszego zastosowania nie znalazły. Torebki nasienne, natychmiast po ich oddzieleniu od słomy, układają się do przepłotów, celem dojrzenia i wysuszenia. Dosuszanie torebek, w zależności od stanu pogody, trwa od 2 do 4 tygodni, poczem je zwożą do stodoły i młócą. Młócenie odbywa się przez rozgniatanie torebek za pomocą toczonej kłody, ciężkiej beczki i t. p., lub też często praktykują kilkakrotne przepuszczanie torebek przez zwykłą młócarnię. Przechowują nasiona lniane w spichlerzach, lub specjalnych skrzyniach, rozsypując je niegłęboką warstwą. Często na dno skrzyni układają jodłowe gałęzie. Wielu lniarzy znajduje, że nasiona przechowywane w stanie niemłóconym w torebkach, i młócone wiosną przed siewem, są znacznie lepsze, dla tego też ten sposób przechowywania nasion dla własnego użytku, jest szeroko praktykowany, zwłaszcza wśród mniejszych plantatorów lnu.

Łotewski rolnik dąży do uzyskania włókna lnianego jak najwyższego gatunku. Opłacalność uprawy lnu zależy od tego, jakie gatunki włókna da się uzyskać po przeróbce zebranej słomy lnianej. Producentowi lnu nie wszystko jedno, czy jego włókno będzie zaliczone do wyższych gatunków, czy też do średnich lub niższych, bowiem różnica cen pomiędzy najniższym a najwyższym gatunkiem włókna łotewskiego jest ogromna, gdyż mniej więcej stosunek cen stanowi 3:1 (patrz tabl. porównawczą cen wypłacanych za ostatnie trzechlecie umieszczoną niżej) Przeto na przerób słomy lnianej łotewscy rolnicy zwracają wielką uwagę, starając się czynność tę wykonać możliwie starannie i dokładnie.

W Łotwie prawie wyłącznie stosują moczenie słomy lnianej. Roszenia tam unikają, znajdując, że warunki klimatyczne Łotwy są nieodpowiednie dla roszenia oraz, że włókno roszone jest znacznie gorsze.

Zapytywany przeze mnie instruktor lniarski w Rzeżycy, agronom p. Czekster, poinformował, że przez instruktorów lniarskich były przeprowadzone próby roszenia w całym szeregu rejonów, poza tem osobiście przez p. Czekstera, lecz przy wszystkich tych próbach włókno roszone okazało się znacznie gorszem i nie mogło dorównać miejscowym moczeńcom. Wobec takich wyników, organizacje rolnicze nie zalecają producentom lnu przechodzić na sposób roszenia. Przypuszczać jednak należy, że w większym stopniu odegrywa tu rolę przyzwyczajenie łotewskiego rolnika do moczenia lnu, gdyż prób z roszeniem było niedużo i przeprowadzane one były dorywczo.

Moczenie lnu odbywa się w specjalnie w tym celu urządzonych „moczydłach“. Wyzyskanie naturalnych zbiorników wody do moczenia lnu, jakiemi są jeziora, stawy i t. p., należy do rzadkich wypadków, wobec tego, że korzystanie z publicznych wód do moczenia lnu jest zakazane.

Przy zakładaniu moczydła dużą uwagę zwraca się na jakość wody w moczydle. Najlepszą jest woda miękka, niezawierająca wapna, soli żelaza, soli magnezjowych i t. p. W dużym stopniu na dobroć wody wpływa rodzaj gleby. Gleby błotniste, jak również o wysokim poziomie wody podskórnej do zakładania moczydeł są nieodpowiednie, a to z powodu stałego dopływu do moczydła zimnej podskórnej wody, która obniża temperaturę wody w moczydle, wobec czego proces moczenia odbywa się nieprawidłowo.

Za najlepsze są uważane moczydła, wykopane w glebie nieprzepuszczalnej, jak naprzykład w ciężkiej nieprzepuszczalnej glinie, a w szczególności w białej lub sinej glinie, poza tem w czarnoziemie.

W Łotwie jest rozpowszechnione nawożenie moczydeł obornikiem, superfosfatem, i tomasyną. Obornika dają, na moczydło o wymiarach 4 m. szerokości — 7—8 m. długości, jedną średnią furę.

Obornik kładzie się do moczydła wiosną, równomiernie rozmieszczając go po dnie moczydła, gdzie pozostaje do połowy lata. W tym czasie pozostałość obornika wyjmuje się, a moczydło starannie oczyszcza ze słomy, gałęzi i t. p.

Superfosfatu lub tomasyny daje się na moczydło mniej więcej około 0,5 klg. na 1 m^2 powierzchni moczydła. Jakie znaczenie ma nawożenie superfosfatem i jak to wpływa na jakość włókna, tego ani rolnicy stosujący ten zabieg, ani specjaliści lniarstwa — wyjaśnić nie mogą Sprawą tą zainteresowali się instruktorowie lniarstwa, a ostatnio agronom p. Czekster przeprowadza doświadczenia, w specjalnie urządzonych moczydłach,

z nawozami fosforowemi, narazie zaś żadnych wyjasnień udzielić nie mógł.

Ostatniemi czasy w niektórych rejonach Łotwy masowo zaczęto stosować dodawanie do moczydeł, w czasie moczenia lnu, mąki żytniej, w ilości 8 — 10 kg. na moczydło. Kiedy zapytałem rolników, w jakim celu, otrzymałem odpowiedź, że jakoby gdzieś to stosują, więc oni również zaczęli dodawać mąkę żytnią, lecz wpływu na jakość włókna nie zauważyli.

W rejonie m. Krustiphils, rozmawiając z pewnym gospodarzem, dowiedziałem się, iż w tej okolicy jest przyjęty zwyczaj wyściełania dna moczydła świeżo koszoną zieloną koniczyną i, że to jakoby dobrze wpływa na jakość włókna.

W rosyjskiej literaturze lniarskiej, w książce Łazarkiewicza „Len na włokno", spotykamy się ze wzmianką, że w Belgji i Holandji jest praktykowane wyściełanie dna moczydła koniczyną, gałęziami olszyny i łodygami maku i, że to dodatnio wpływa na jednolitość koloru włókna, nadając mu ładny srebrzysto-szary kolor oraz usuwa szkodliwe działanie domieszek soli żelaza w moczydle.

Badając moczydła, których widziałem kilkadziesiąt, stwierdziłem, że naogół moczydła są dobrze utrzymane i co pewien czas czyszczone. W bardzo nielicznych wypadkach spotykałem moczydła źle utrzymane, z osypującemi się brzegami, sprawiające wrażenie brudnych, cuchnących jam.

Z powyższego widać, jak wielką wagę przypisują łotewscy rolnicy do moczenia słomy lnianej, celem uzyskania włókna wyższych gatunków, konkurującego nawet z włóknem rosyjskiem, pochodzącem z najlepszych rejonów lniarskich Rosji Sowieckiej.

Bardzo dobre, naturalne moczydła posiadają producenci lnu w rejonie Szwanenburgskim. Lecz dobroć tych moczydeł nie należy przypisywać zasłudze rolników, lecz naturalnym warunkom, bowiem w większości wypadków podglebie tego terenu składa się z nieprzepuszczalnej gliny i to bardzo często z białej gliny, o bardzo nieznacznej zawartości wapna i marglu, zawdzięczając czemu woda jest czystą, mięką, bez domieszek soli żelaza.

W powiecie Jaunłatgalskim są słynne na całą okolicę moczydła zwane „starycą", skąd zawsze niezawodnie uzyskuje się włókno wysokich gatunków, a lny pochodzące z tych okolic bywają wysoko cenione i uważane za najlepsze. Zawdzięczając uprzejmości agronoma powiatowego w Jaunłatgale p. Czasownikowa, miałem możność obejrzeć powyższe moczydła na miejscu.

Moczydła, zwane „starycą", są położone na samym pograniczu Rosji Sowieckiej. Jest to stare łożysko rzeki Łża, przepływającej przez były Ostrowski powiat, a obecnie stanowiącej na tym odcinku granicę pomiędzy Łotwą a Rosją.

Moczydło „staryca" przy wsi Szmajły, gdzie je oglądałem, jest szerokości około 30 mt. i ciągnie się w pobliżu rzeki na przestrzeni 1/4 klm. W okresie wiosennym, w czasie wylewu rzeki Łży, „staryca" bywa zalewana wodą i łączy się z rzeką. Po opadnięciu zaś wody i częściowem wyschnięciu, woda pozostaje tylko w największych zagłębieniach. Dobroć tego moczydła polega na tem, że woda co roku w czasie wylewu rzeki odświeża się, poza tem nanosi się dużo iłu, mułu i t. p. Muł ten osiada na dno „starycy", wobec czego dno moczydła jest bardzo żyzne, co sprzyja rozwojowi mikroflory, która jest niezbędną dla należytego przebiegu procesu moczenia, poza tem woda jest czysta i mięka. Miejscowi rolnicy tak dalece cenią dobre własności tego moczydła, że kiedy straż graniczna, ze względu na bliskość granicy bolszewickiej, zabroniła ludności miejscowej korzystania z nich, specjalna delegacja, złożona z okolicznych rolników, udawała się do rządu o wyjednanie zezwolenia na dalsze użytkowanie moczydeł, co zostało przez Min. Wojny uwzględniono i obecnie rolnicy moczą tam swój len bez przeszkód.

Do moczenia przystępują zaraz po oddzieleniu torebek nasiennych. Przed załadowaniem, poszczególne drobne snopki wiążą się w duże snopy, o średnicy do 30 cm. Do wiązania używają słomę żytnią. Sortowanie słomy lnianej przed moczeniem nie przeprowadza się, na skutek czego moczenie grubej, cienkiej, długiej i krótkiej słomy odbywa się jednocześnie. Powiązane snopy układają się leżąco, zazwyczaj w 2 warstwy, z powodu czego moczenie odbywa się niejednakowo. Nie przestrzega się również zachowania stosunku wagi załadowanej słomy do objętości wody w moczydle, który, przy prawidłowem moczeniu, powinien być 1:30 i przeważnie moczydła są przeładowane, co ujemnie wpływa na proces moczenia.

Na załadowaną do moczydła słomę lnianą kładzie się gęsto drążki, na których układają kamienie, w celu obciążenia słomy i utrzymania jej pod powierzchnią wody. Jeżeli po paru dniach słoma podnosi się i wystaje ponad wodą, wówczas obciążenie zwiększają, jeżeli słoma zbyt głęboko zanurza się, obciążenie zmniejszają. Warstwa wody nad słomą powinna być około 10 cm. Przestrzegają również, żeby słoma nie dotykała dna moczydła, gdyż przy zetknięciu się z ziemią włókno nabiera ciemnej barwy. Mówiono mi, że od przykrycia moczydła żytnią słomą, włókno dostaje lepszego koloru, t. j. srebrzystego z połyskiem.

W zależności od temperatury wody, okres moczenia trwa od 10 dni do 3-ch tygodni. Im wyższa temperatura wody, tem szybciej odbywa się proces moczenia i odwrotnie. Do określenia zakończenia procesu moczenia używają różnych sposobów. Starają się przerwać moczenie zanim len jest jeszcze niedomoczony. Przy określeniu tego momentu posługują się następującą metodą: wyjmują z kilku miejsc moczydła po kilka źdźbeł lnu, poczem każdą poszczególną słomkę nadłamują w pobliżu korzonka i w odstępie 10 cm., poczem starają się wyciągnąć nadłamany cylinderek drzewnika. Następnie nadłamują dalej i w ten sam sposób wyciągają drzewnik. Jeżeli drzewnik odchodzi na całej długości słomy, lecz wyciąganie daje się z trudem—to len jest niedomoczony, je-

żeli drewnik odchodzi łatwo, a pozostałe włókno tworzy rurkę—to len jest gotów i dalsze trzymanie go w moczydle jest niebezpieczne, gdyż włókno może ulec zniszczeniu. Przeważnie jednak len wyjmują z moczydła wówczas, kiedy jest on trochę niedomoczony, t. j. kiedy drzewnik odchodzi od włókna z trudem. Powyższy sposób określenia gotowości lnu wymaga bardzo wielkiej wprawy. Przed ukończeniem moczenia bardziej staranni rolnicy pobierają każdego dnia próbne garście, które po dosuszeniu próbują międlić. Nierzadko w inny sposób oznaczają moment ukończenia moczenia, a mianowicie puszczając na wodę pojedyńcze źdźbła lnu, wyciągnięte z moczydła i jeżeli one szybko toną, to oznacza, że len jest wymoczony.

Po sprawdzeniu, że len jest gotów, przystępują do jego wyjmowania. Po zdjęciu ciężaru, t.j. kamieni i drążków, robotnik wchodzi do wody i ostrożnie, żeby nie poniszczyć wiązadeł i nie splątać słomy, wyjmuje snopy i układa je na brzegu moczydła, drugi zaś robotnik odnosi snopy dalej i ostrożnie ustawia je na polu, żeby ściekła woda. Drugiego dnia snopy rozwożą po polu, gdzie len wyściela się w celu doroszenia. Do „doraszania lnu“ wybierają przeważnie ścierniska po życie, po pszenicy i t. p. Len wyścielają grubą warstwą, w czasie roszenia przewracania słomy nie stosują. W zależności od stopnia wymoczenia lnu, stanu pogody, temperatury powietrza, stopnia wilgotności i t. d. okres doraszania waha się od 10 dni do 4 tygodni. W czasie zwiedzania gospodarstw widziałem lny, doraszane w ciągu 4 tygodni, lecz len jeszcze nie był gotów. Tłumaczono mi to brakiem wilgoci, gdyż w okresie tym trwała długa posucha. Normalnie len dorasza się w ciągu dwóch tygodni. „Gotowość“ słomy doraszanej określają prawie wyłącznie przez branie prób i międlenie. Po stwierdzeniu, że słoma jest doroszoną, przystępują natychmiast do jej zbierania.

Słomę już doroszoną wiąże się powrósłami ze słomy żytniej. Powiązaną słomę natychmiast zwozi się do stodoły i przechowuje się do wolniejszego czasu, poczem rozpoczyna się międlenie.

W rejonie Hofs jest stosowany nieco inny sposób moczenia. Moczenie słomy odbywa się tam do końca, wobec czego doraszanie jest niepotrzebne. Len po wyjęciu z moczydła rozwozi się po polu i ustawia się w stożki, przyczem wiązadło podnosi się do góry, a korzeniowe części rozpościera się wachlarzem. W miejscu gdzie jest wiązadło, włókno nabiera zielonego koloru, wobec czego len ten nazywają „zielonogłowym“. Po całkowitem przeschnięciu snopów, które kilkakrotnie przewracają — słomę zbiera się do szopy, gdzie przechowuje się aż do czasu międlenia.

Inż. J. BUJALSKA.

W sprawie wiecznej uprawy lnu

wyniki prac prof. Schyllinga.

Kwestja — jeżeli ją tak można nazwać—„wylnienia“ gleby, analogiczna do znanego i omawianego powszechnie wykoniczynienia, przedstawia sobą ciekawe zagadnienie dla teoretycznego rolnictwa, które stara się na drodze doświadczalnej sprawę tę zbadać i rozwiązać.

Zjawisko „wylnienia“ gleby polega, jak i wszystkie objawy tego rodzaju, na osłabieniu urodzaju lnu, następującego po sobie przez szereg lat. Tak zw. wylnienie składa się z wielu pojedyńczych stanów chorobowych, począwszy od bardzo słabych wschodów, po przez zamieranie małych roślinek—a kończąc na okresie nikłych zbiorów, co w świecie rolniczym rozmaicie bywa tłumaczone. Znamy więc dobrze głosy powag rolniczych, widzących w tem zjawisku skutki silnego nagromadzenia się w glebie zabójczych toksyn, pochodzących z przemiany materji w roślinie danego rodzaju; inni znów widzą w tem zbytnie rozmnożenie się bakteryj, niezwalczanych przez uprawianą roślinę, rozmnożenie się pasorzytujących szkodników ze świata mikro i makroflory, lub wreszcie— wyczerpanie jednostronne gleby ze składników pokarmowych, pobieranych specjalnie przez daną roślinę. Całkowite wyjaśnienie tego zjawiska znalazłoby się może jednocześnie w każdej z tych odpowiedzi, branej częściowo, lub ogólnie — ale nauka nie wypowiedziała tu jeszcze decydującego zdania.

Faktem jest, że zjawisko „wylnienia“ gleby interesuje żywo świat lniarski, dla którego ma specjalne znaczenie zasada niepowtarzalności uprawy lnu częściej jak co 6 — 8 lat na tem samem polu, przyczem okres ten dla przodującej w lniarstwie Belgji został przeciągnięty średnio do 9—15 lat, a nawet więcej. Zrozumiałe jest aż nadto dobrze, jakie trudności pociąga to za sobą dla rolnictwa, wprowadzającego len do płodozmianu na gruntach wybitnie lniarskich, które w takich warunkach nie dadzą się odpowiednio wyzyskać. Nic więc dziwnego, że teoretyczne rolnictwo nie ustaje w poszukiwaniu rozwiązania tej kwestji na drodze całego szeregu doświadczeń, czy to nawozowych, czy sterylizacyjnych, lub odmianowych.

Obecnie prasa zagraniczna sygnalizuje rezul-

taty pomyślnych prac doświadczalnych profesora E. Schyllinga w Instytucie w Sorau.

Przytoczę tu treść artykułu ogłoszonego w Nr. 40 — 1929 r. „Der Deutsche Leinen Industrielle“, omawiającego wyniki poszukiwań wymienionego profesora, któremu udało się wyhodować odmianę lnu, odporną na „wylnienie“ gleby.

Prof. Schylling zaznacza, że do ogólnie wysuwanych i jakby „proponowanych“ przyczyn „wylnienia“ gleby, należy dołączyć jeszcze obecność w ziemi kwasu pruskiego (Blausauerstoffe) powstającego w produktach przemiany materji lnu, a oprócz tego zbytnie rozmnożenie się w glebie szkodliwych grzybków, jak Fusarium, Colletotrichum i t. p. Co do wyczerpania gleby, to prof. Schylling twierdzi, że nawet najbardziej troskliwa i pierwszorzędna uprawa roli nie jest w stanie zapobiec zjawisku „wylnienia“, wobec czego nie należy szukać jego przyczyny w braku jakichkolwiek składników pokarmowych gleby.

W Instytucie w Sorau założono jeszcze w r. 1919 specjalne pole, zasiewane przez 11 lat tylko lnem i dające możność wykonywania na niem odpowiednich doświadczeń.

Początkowo prof. Schyllin gpróbował zwalczać zjawisko „wylnienia“ różnemi zabiegami chemicznemi, lub stosowaniem znacznych ilości wapna, ale nie dało to pożądanych rezultatów. Stosowano też sterylizację gleby w aparacie sterylizacyjnym i zasiewano len na porównawczych polach, otrzymując następujące rezultaty: na normalnej, zdrowej glebie wschody wynosiły 98%, na doświadczalnej podlegającej „wylnieniu“—tylko 64%, przyczem młode roślinki wkrótce w większości zupełnie zginęły; na tej samej zaś glebie, po jej wysterylizowaniu, wschody wynosiły 94%, więc były zupełnie normalne i dalej rozwijały się pomyślnie. A zatem sterylizacja usunęła tu zgubne wpływy grzybków, lub—jak chcą inni — zamieniła zabójcze toksyny w glebie na nieszkodliwe związki.

Faktem pozostało to, iż możność unieszkodliwienia zabójczych czynników w ziemi pozwala na normalny rozwój roślin, które w zwykłych warunkach podlegałyby skarłowaceniu. Gdyby więc udało się wyodrębnić, czy też wyhodować rośliny lnu, zdolne do samouodpornienia w stosunku do szkodliwych infekcyj lub grzybków — a więc rośliny, posiadające w sobie pewne antytoksyny — rozwiązałoby to kwestję „wylnienia“ gleby.

To też prof. Schylling zainteresował się zjawiskiem różnego zachowania się poszczególnych ras lnu, z których jedne podlegały schorzeniom „wylnienia“ gleby, inne zaś były nań całkowicie, odporne.

Specjalnie wyselekcjonowane linje, odznaczające się dodatniemi zewnętrznemi zaletami (jak długość, jakość włókna), podlegały najczęściej w znacznym stopniu skutkom „wylnienia“ — tak, że nie udało się nawet wybrać żadnej z pomiędzy tych linij, któraby wykazała odporność, po jej wysianiu na wiecznem polu z lnem.

Po tych licznych próbach pozostawała już tylko możliwość, wyselekcjonowania pojedyńczych roślin, które pozostają i rozwijają się normalnie na polu, dotkniętem klęską „wylnienia“. Wszystkie czyste selekcyjne linje nie nadają się do tego celu, gdyż, jak na to wskazują poprzednie rezultaty — ich zalety rasowe nie stanowią widocznie dodatniej korelacji ze zdolnością samouodpornienia roślin, a przytem małe jest prawdopodobieństwo znalezienie odpornej rośliny w jednolitem i wyrównanem pogłowiu typowych osobników, niedostarczających dużego materjału odchyleń i indywidualności. Chodziłoby więc tutaj o wybranie odmiany, składającej się nie z czystej, wyselekcjonowanej linji, lecz możliwie dużej ilości indywidualnych osobników, aby zwiększyć prawdopodobieństwo natrafienia na roślinę zdolną do samouodpornienia.

Dlatego też w Instytucie w Sorau wybrano, jako materjał wyjściowy, importowane ryskie nasienie, składające się prawdopodobnie z wielu ras i indywidualności niewyrównanych i niezbadanych pod względem ich genotypu. Po wysianiu ryskiego nasienia okazało się, że ogólnie nie jest ono odporniejsze od innych, gdyż nieliczne tylko rośliny na doświadczalnej, „wylnionej” glebie dojrzały normalnie. Ale te właśnie rośliny, po zbadaniu ich zdrowotności, posłużyły jako materjał wyjściowy dla selekcji corocznej, która polegała na wyborze i dalszem rozmnarzaniu roślin, dojrzewających normalnie na polu wiecznego lnu. Okazało się przytem, że zawsze nowy zasiew dawał w każdym następnym roku coraz mniej karłowatych i chorych roślin. Pomyślny rezultat został w ten sposób osiągnięty w całej pełni, gdyż obecnie na polu z 11-to letnią uprawą lnu dojrzewają zdrowe rośliny, dające normalne zbiory.

Jednocześnie, w trakcie ogólnej selekcji, prowadzącej do uodpornienia lnu przez rozmnażanie roślin, ocalałych na „wylnionej“ glebie—prowadzono w Sorau także i indywidualny wybór roślin, odznaczających się pożądanemi zaletami. Rośliny te były wysiewane dla rozmnożenia również na glebie z wieczną uprawą lnu i stanowią cenny wynik podwójnej selekcji, dający poważne horoskopy na przyszłość.

Artykuł prof. Schyllinga kończy się zestawieniem wyników zasiewu lnu na porównawczych polach, na których selekcyjny, lecz nie uodporniony, len, w normalnych warunkach, przyniósł świetne plony (60 — 70 q z ha) na „wylnionej“ glebie dał tylko 7.6 q z ha, przyczem część słomy wogóle nie nadawała się do przeróbki, a w niektórych wypadkach nasienie zupełnie nie powschodziło.

Nowa odmiana selekcyjnie uodporniona dała normalne zbiory, wynoszące (na lekkiej glebie) 31,5 q słomy wraz z główkami nasiennemi. Wysokość słomy dosięgała przytem 70 — 80 cm. wtedy, gdy porównawczy len, nieodporny na „wylnienie“, miał słomę nierówną, długości 20 — 40 — 50 cm., nadającą się raczej na kądziel, niż na wyrób normalnego włókna. Zbiór nasienia odpornego lnu wysokiej jakości—wynosił 5.2—6.2 q z ha, a specjal-

nie jedna linja (Nr. 52) dała 33.36 q słomy 8.74 q nasienia wybitnie dobrego.

Rezultat pracy prof. Schyllinga pozwala mu na twierdzenie, iż dałoby się uniknąć zgubnych objawów „wylnienia"—drogą selekcyjnego wyodrębnienia odpornej odmiany, którąby przyniosła wprost nieobliczalne korzyści dzięki temu, że możnaby ją wprowadzić do płodozmianu rolniczego w odstępach 2 — 3 letnich.

Nasienie selekcyjnie uodpornionego lnu rozmnażane jest w Sorau w dalszym ciągu i powinnoby podlegać badaniom w innych krajach, dla których byłoby cenną zdobyczą lniarstwa.

Prof. Schyling wspomina też, że istnieje w Argentynie odmiana lnu, uprawianego na ziarno, która może być bez przerwy wysiewana po sobie bez żadnej szkody dla roślin. Są to selekcyjne odmiany: Malabrigo Lein, San Martin i Rekonguiska. Prócz tego jest miejsce wiecznej uprawy odmiany lnu tyrolskiego w Oestales.

Dr. JANUSZ JAGMIN.

O kwalifikacji plantacyj lnianych.

W roku bieżącym po raz trzeci Towarzystwo Lniarskie w Wilnie przeprowadza z polecenia Ministerstwa Rol., na terenie województw północno-wschodnich, kwalifikację plantacyj lnianych. Pierwsza kwalifikacja została przeprowadzona w 1928 r. i objęła większą część powiatów województwa Wileńskiego i Nowogródzkiego. Celem kwalifikacji było wyodrębnienie lnów niebiesko kwitnących o wybitnych cechach lnu włóknistego. Technika pracy polegała na lustracji plantacyj, zgłaszanych przez właścicieli, względnie wyszukiwanych przez miejscowy personel agronomiczny. Z kwalifikowanych plantacyj były pobierane próbki do późniejszej porównawczej oceny i pomiarów.

Pomiary dotyczyły w pierwszym rzędzie długości łodygi, długości od szyjki korzeniowej do pierwszego rozgałęzienia (t. zw. długość techniczna) ilości rozgałęzień i średnicy łodygi. Pomiary wykonywano na 50 źdźbłach.

Wyżej wymienione cechy zewnętrzne nie mogą być bezwzględnym sprawdzianem włóknistości. Dają one jednakże dość prawdopodobne wskazówki co do wydajności i jakości włókna.

Opierając się na wynikach pomiarów i danych dotyczących wyglądu plantacji, stanowisk, uprawy, nawożenia, czasu zasiewu i t. d., zaczerpniętych z tak zwanych aktów kwalifikacyjnych, sporządzonych przez agronoma lustrującego daną plantację, zostały one rozsegregowane na grupy: a) wybitnie typowe, oznaczone — V, b) typowe, oznaczone — IV i c) dostatecznie typowe, oznaczone — III, d) wszystkie inne, które nie zostały zakwalifikowane. Wyszczególnienie zakwalifikowanych plantacyj, z podaniem adresów plantatorów, zostało ogłoszone w Tygodniku Rolniczym i rozesłano w postaci komunikatu do zainteresowanych osób i instytucyj. Plantatorzy zaś otrzymali specjalne świadectwa kwalifikacyjne.

Wyniki kwalifikacji, wykonanej w 1928 roku, dały bardzo ciekawe rezultaty, które pozwoliły na bliższe wglądnięcie w poszczególne lniarskie rejony. Poza tem został oznaczony cały szereg plantacyj posiadających len o wybitnych kwalifikacjach.

Ze względu na to, że nasiona lnu, pochodzące z północno-wschodniej Polski, są wysoko cenione, jako materjał siewny w innych dzielnicach, a także i zagranicą — ogłoszenie w pismach wyników kwalifikacji w znakomity sposób ułatwiło zainteresowanym rolnikom kupno rasowego nasienia.

Przez wydawanie świadectw kwalifikacyjnych z jednej strony rolnik otrzymywał dowód umożliwiający lepsze zbycie nasion, z drugiej zachęcało się go do bardziej pieczołowitej uprawy i pielęgnacji, bez których nawet najbardziej rasowe lny nie będą w stanie wykazać swoich szlachetnych cech.

W roku następnym, t. j. w 1929, zakres prac kwalifikacyjnych został rozszerzony i uzupełniony na podstawie doświadczeń roku ubiegłego. Zmiany dotyczyły metodyki pobierania próbnych snopków, na których były wykonywane pomiary.

Omówieniu metody pobierania prób należy poświęcić słów parę. Jest rzeczą znaną, że cały szereg czynników zewnętrznych wpływa na wykształcenie poszczególnych części rośliny. Uwzględnienie wszystkich czynników, jak uprawa, nawożenie, rodzaj gleby, czas siewu, zachwaszczenie, przedplon, gęstość siewu i t. d., przy porównywaniu lnów z różnych plantacyj — jest rzeczą b. trudną, czy już przez to, że kwalifikacja odbywa się u rolników nierzadko niemogących dokładnie określić np. gęstości siewu, lub też z ogólnie znanej przyczyny — a mianowicie: niemożności dokładnej, liczbowej charakterystyki sposobu uprawy, stanu i jakości roli i t. d.

Z pośród wyżej wymienionych, głównym czynnikiem wpływającym na wykształcenie roślin — jest gęstość wysiewu, a raczej powierzchnia zajmowana pod jedną roślinę, a jak to my nazywamy przy kwalifikacji — ilość roślin na metrze kwadratowym.

Wyniki kwalifikacji r. 1928 i codzienna ob-

serwacja wskazują na bardzo dużą rozpiętość ilości wysiewu, w zależności od okolicy. Lecz nietylko ilość wysiewu, jaką stosują w tych lub innych rejonach, jest przyczyną mniejszej, lub większej ilości roślin na 1 m^2. Prócz tego szereg czynników pozornie ubocznych może spowodować znaczne zmniejszenie ilości roślin na jednostce powierzchni. Nierówne przykrycie, zbyt głębokie, lub płytkie, zbyt obfite opady, susze, zła siła kiełkowania nasion, porażenie chorobami i szkodnikami, zachwaszczenie i t. p. oto przyczyny, które są w stanie obniżyć ilość wyrośniętych roślin do kilku zaledwie procent w stosunku do ilości zasianych ziarn. Wszystkie te względy sprawiły, iż w roku 1929, pobieranie próbek zostało wykonane z określonej powierzchni, a mianowicie: z jednej plantacji nie mniej niż 4 próbki, każda z powierzchni $^1/_4$ m^2.

Przy zastosowaniu tej metody otrzymano wyniki wręcz rewelacyjne. Okazało się, że ilość roślin na 1 m^2. wahała się w 400 zbadanych plantacjach od 290 do 3050. Możność stwierdzenia zwarcia danej plantacji wniosła bardzo ważny czynnik przy doszukiwaniu się cech rasowości lnów, pochodzących z różnych rejonów i poszczególnych plantacyj. Lny pochodzące z plantacyj o luźnem zwarciu (ilość roślin na 1 m^2 od 300—1000) odznaczały się przeważnie dużą wysokością, dużą grubością łodygi, znaczną gałęzistością i wydłużeniem części rozgałęzionej, z uszczerbkiem dla części dolnej, t. j. technicznej długości. Jedynie na ziemiach z natury biednych i przy późnym siewie, nawet przy rzadkiem zwarciu — lny były niskie i niezbyt grube, zawsze jednak odznaczały się znaczną gałęzistością.

Lny, pochodzące z plantacyj o bardzo silnem zwarciu odznaczały się cienkością źdźbeł, która niekiedy dochodziła do tak zwanej nitkowatości. Długość źdźbła na plantacjach o gęstem zwarciu była przeważnie średnia, ze względu jednak na to, że ilość rozgałęzionych osobników na takich plantacjach była nikła (% roślin jednogłówkowych dochodził do 97%), długość techniczna przeważnie była prawie równa długości całkowitej.

Ponieważ przy pobieraniu próbek z określonej powierzchni wyrywało się nietylko rośliny lnu, ale i wszystkie rosnące tam chwasty, stało się możliwem uwzględnienie stopnia zachwaszczenia. Ilość roślin, branych w r. 1929 do pomiarów — została wielokrotnie zwiększona, w porównaniu z rokiem ubiegłym, gdyż zostały poddane pomiarom wszystkie rośliny z 1 m^2. — czyli, w zależności od próbki, ilość pomienionych roślin wahała się od 300—3050.

Przy wykonywaniu tak dużej ilości pomiarów, opracowano specjalną metodykę, która umożliwiała szybkie wykonywanie pomiarów przy stosunkowo dużej dokładności. Uproszczona metoda zapisów umożliwiła łatwe obliczenie średnich, oznaczenie odchyleń, jak również dała możność znalezienia szeregu współzależności między poszczególnemi cechami roślin, a ilością roślin na jednostce powierzchni.

Posiadając adresy plantatorów, u których przeprowadzono kwalifikację — przesłaliśmy do nich, w porozumieniu ze Stacją Oceny Nasion w Wilnie, ofrankowane i zaadresowane torebki wraz z instrukcją, dotyczącą sposobu pobrania próbki nasienia z omłóconego lnu. Z ogólnej ilości 360 rozesłanych torebek powróciło razem z nasieniem 220. Natychmiast po otrzymaniu, próbki nasion były badane na Stacji Oceny Nasion w Wilnie na czystość, rodzaj zanieczyszczenia, energję i siłę kiełkowania, poza tem oznaczono wagę 1000 ziarn.

Komisja kwalifikacyjna w roku 1929, stawiała większe wymagania, w stosunku do ocenianych lnów, w porównaniu z rokiem ubiegłym, i do spisów gospodarstw z zakwalifikowanemi lnami trafiły jedynie lny, posiadające klasyfikację „typowe“, oznaczone—IV i „wybitnie typowe“, oznaczone—V.

W roku 1929, cenna współpraca miejscowych agronomów została rozszerzona w porównaniu z rokiem ubiegłym i brało w niej czynny udział 20 pracowników Towarzystw Roln. i miejscowych Wydziałów Powiatowych.

Kwalifikację w roku 1929 starano się przeprowadzić przedewszystkiem w gospodarstwach odznaczonych przy kwalifikacji w roku 1928, wciągając do kwalifikacji nowe plantacje, wyróżniające się swojemi dodatniemi cechami.

Gospodarstwa, w których len został zakwalifikowany, jako „typowy” (IV) i „wybitnie typowy“ (V)—otrzymały świadectwa, a tym zaś, którzy nadesłali próbki nasienia, został dołączony wynik badań na „Stacji Oceny Nasion“. Spis zakwalifikowanych gospodarstw został wydrukowany w „Tygodn. Rolniczym” i specjalnej odbitce, którą rozesłano do wszystkich powiatów, Towarzystw, spółdzielni i firm nasiennych i poszczególnych rolników, celem zwrócenia uwagi ich na lny kwalifikowane i ułatwienie w ten sposób nabycia dobrego nasienia. Przesłanie wyników badań nasienia miało na celu propagandę używania dobrego nasienia, a przedewszystkiem doczyszczania nasion i opielania plantacyj lnu.

Lny, otrzymane przy kwalifikacji z poszczególnych plantacyj z terenu Wileńskiego i Nowogródzkiego województw, posłużyły jako materjał wyjściowy przy selekcji lnów miejscowych, jaką Centralna Stacja Doświadczalna Lniarska rozpoczęła w roku bieżącym na polach Berezwecza i Łazdun.

Należy przewidywać, że z chwilą, gdy Stacja będzie posiadać większe ilości selekcyjnych lnów, wyodrębnionych z najlepszych lnów miejscowych za pośrednictwem corocznych kwalifikacyj, kwalifikacje w dotychczasowej swej formie ustaną, względnie przemienią się w kontrolę gospodarstw rozmnażających selekcyjne materjały wyhodowane na Stacji.

Jednak przez szereg lat będziemy zmuszeni kwalifikacje kontynuować, a to w celu uzupełnienia pracy selekcyjnej wciąż nowym materjałem, celem badania możliwości uprawy lnu na naszych zie-

miach, dokładnego zapoznania się z metodami uprawy i przeróbki, a głównie celem wskazania zainteresowanym rolnikom, gdzie można nabyć stosunkowo najlepsze nasiona, pochodzące z plantacyj, odznaczających się dodatniemi cechami włóknistemi.

W roku bieżącym kwalifikacja plantacyj lnianych obejmie i województwo Białostockie, co ze względu na zainteresowanie sprawami lniarskiemi na terenie tego województwa było rzeczą konieczną. Siłą rzeczy kwalifikacja ta, jako pierwsza, będzie musiała posiadać charakter wywiadowczy, w porównaniu z kwalifikacją na terenie województwa Wileńskiego i Nowogródzkiego, gdzie poprzednie kwalifikacje wysunęły już pewne tereny i szereg gospodarstw, posiadających pierwszorzędny materjał. Na terenie tych ostatnich województw kwalifikacja, prócz zlustrowania gospodarstw kwalifikacyjnych w latach ubiegłych i po pobraniu z nich próbek, obejmie nowe gospodarstwa, ze specjalnem uwzględnieniem okręgów przodujących w lniarstwie.

Metoda pobierania próbek pozostaje ta sama co i w roku ubiegłym, a mianowicie pobierane będą po 4 próbki z każdej plantacji przy pomocy specjalnej ramki, obejmującej powierzchnię $^1/_4$ m.^{2} Ramka używana w roku zeszłym nie jest zbyt wygodnym instrumentem i wymaga dużej wprawy do dokładnego pobrania próbki. Ze względu jednak na duże koszta przy wykonywaniu nowych, ulepszonych ramek, w roku bieżącym próbki będą pobierane przy pomocy ramek zeszłorocznych.

W związku z opracowywaniem zebranych próbek, gromadzi się materjały do przyszłej monografji chwastów, rosnących w lnie. Dlatego też razem z roślinami lnu będą wyrywane wszystkie chwasty, jakie znajdą się w obrębie ramki ($^1/_4$ m^2).

W lata ubiegłe część próbek, jakkolwiek została pobrana zgodnie z przepisami, nie mogła być opracowaną, ponieważ nadeszła w stadjum rozkładu. Próbki nieodstatecznie wysuszone, zapakowane do worka lub skrzyni—szybko gniją, dlatego należy, po pobraniu próbek, pozawieszać je na kilka dni na słońcu, celem wysuszenia i dopiero potem, po obwinięciu papierem gazetowym główek każdego snopka i po ich związaniu, należy pakować do wysyłki. Najlepszem opakowaniem będzie drewniana skrzynia, względnie pudło tekturowe odpowiedniej długości. Etykiety należy wypisywać na sztywnym papierze i mocno przywiązywać do snopków, gdyż przy przesyłaniu w jednej pace większej ilości snopków, możliwe są pomyłki.

Przy każdej plantacji, którą lustrator uważa za godną uwagi, równolegle z pobraniem próbek wypełnia się t. zw. akt kwalifikacyjny, czyli kwestjonarjusz, do którego wpisywane są wszystkie dane, dotyczące danej plantacji. Od inteligencji lustratora zależeć będzie wydostanie potrzebnych danych od często małomównego gospodarza.

W roku ubiegłym mniej więcej $^3/_4$ próbek zostały pobrane należycie i jedynie $^1/_4$ próbek nie nadawała się, naskutek tych lub innych względów, do precyzyjnej oceny, która była podstawą do kwalifikacji.

Ze względu na ważność ujednostajnienia metody kwalifikacji, T-wo Lniarskie zwróciło się do Wojewódzkich Organizacyj Rolniczych z propozycją urządzenia z p.p. agronomami konferencyj, na których delegat Towarzystwa Lniarskiego przedstawi wyniki zeszłorocznej kwalifikacji i zostanie omówiony plan pracy tegorocznej.

INŻ. CZESŁAW DĘBICKI.

Uwagi o stosunkach lniarskich w Czecho-Słowacji.

Produkcja lnu w Czechach usadowiła się nie w nizinach, nie na terenie równym i płaskim, lecz na górzystym i pnie się w góry na kilkaset metrów ponad poziom morza.

Zwiedzałem rejon uprawy lnu w okolicy Kiszberg-Jabłonne, Orlice,— miejscowości wybitnie górzystej, gdzie uprawa lnu jest prowadzona w pasie ponad 700 m. nad poziomem morza. Teren do uprawy trudny. Gleba uboga. Len tu jest z reguły siewany po oborniku danym w jesieni.

Kierownicy ruchu lniarskiego w Czechach obliczają przeciętny plon z 1 ha na 3000 kg. słomy i 500 kg. nasion. W rozmowach moich z gospodarzami uprawiającymi len większość ich wypowiadała zdanie, że wydajność z hektara 1800 — 2000 kg. słomy jest b ardzo dobrym plonem.

Zawdzięczając uprzejmości p. Martiuka dyr. „Lnoswiazi" zapoznałem się z wynikami doświadczeń, przeprowadzonych w terenie górzystym w miejscowościach ponad 400 m. nad poziomem morza, na ziemi o starej kulturze, w polu, na którem w jesieni dano obornik, zaś wiosną nawożenie mineralne w następujących dawkach: 80 kg. kw. fosforowego (P_2O_5) — w postaci 16% tomasyny (500 kg. na 1 ha), 88 kg. tlenku potasu (K_2O)— w postaci 40% soli potas. (220 kg. na 1 ha), 24 kg. azotu (N) w postaci siarczanu amonu (120 kg. na 1 ha).

Wysiew lnu na 1 ha 160 kg.

Otrzymano plon słomy lnianej 1928 r.—4100 kg.
1929 r.—4000 kg.

Silne stanowisko, intensywne nawożenie i

względnie małe odchylenie w ciągu dwu lat pozwalają nam wysnuwać wniosek, że 4000 kg. jest to maximum, jakie w tamtejszych warunkach uprawy lnu można osiągnąć.

Niski plon przy dużym nakładzie, stawia pod znakiem zapytania rentowność uprawy lnu, lecz to same pytanie trzeba postawić i w odniesieniu do uprawy owsa i kartofli w tych samych warunkach.

Plantatorem lnu w Czechach (jak zresztą prawie wszędzie) jest przeważnie drobny rolnik, który na korzyści płynące z uprawy lnu ma swój swoisty pogląd, streszczający się w tem, że len, pochłaniający dużą ilość rąk roboczych da zawsze możność taniej, lub drożej wykorzystać pracę jego rodziny. Nie mając możności zwiększenia dochodowości uprawy lnu przez podniesienie wysokości plonu z jednostki powierzchni—rolnik czyni wciąż usilne zabiegi, w celu zapewnienia sobie stałych i maksymalnych cen za słomę lnianą i produkty lniane, wyprodukowane w kraju.

Grupy rolnicze czynią wciąż usilne zabiegi o nałożenie cła ochronnego na słomę lnianą, len i pakuły. Spotyka się to znów z silną przeciwakcją związku międlarń i kupców lnianych, połączonych w t. z. „Lnoświazi“. Lnoświaź, w celu częściowego zaspokojenia dążeń rolników producentów, podtrzymuje zasadę płacenia przez międlarnie za produkt krajowy trochę wyższych cen, ale tem niemniej twierdzi, że Czechy plantują za mało i że przemysł przetwórczy lniany nie może oprzeć się wyłącznie na słomie lnianej miejscowej, bo jej nie wystarcza i że takową trzeba sprowadzać. Dla lepszego zobrazowania tego momentu przytoczę tu kilka cyfr wziętych z czeskiej oficjalnej statystyki.

Obszar uprawy lnu:

w roku 1919	—	15.144	ha
„ 1925	—	24.473	„
„ 1928	—	20.304	„
„ 1929	—	18.835	„

Zaś dowóz słomy lnianej wynosił:

w roku 1920	—	698	q
„ 1921	—	798	„
„ 1922	—	1.153	„
„ 1923	—	11.923	„
„ 1924	—	67.893	„
„ 1925	—	73.153	„
„ 1926	—	104.498	„
„ 1928	—	102.150	„
„ 1929	—	122.602	„

Porównanie plonu z własnego obszaru uprawy, przy zobrazowaniu przeciętnych norm urodzaju, z przywozem — wskazuje niedobór słomy, który wynosi od 25 do 30%. Słoma lniana przywożona jest z Polski, Niemiec i Węgier. Między innymi przywóz słomy z Polski 1928 r. wynosił 11.535 q i zajął III miejsce w ogólnym przywozie tego surowca.

Przerób słomy lnianej jest prowadzony, albo ręcznie, przez samych gospodarzy w domu, albo też w specjalnych przetwórniach, czy to spółdzielczych, czy też prywatnych. W miejscowości Cimkowicze, którą mieszkańcy określają jako osiedle, trochę większe od wsi — zwiedziłem duże, obok siebie położone przetwórnie, jedną spółdzielczą, drugą prywatną, należącą do p. Koblirzki. Międlarnia p. Koblirzki jest zaopatrzona w samotrzepiący automat „Etricha“, oraz mniejszego typu pakularkę „Etricha“, służącą specjalnie do uszlachetnienia pakuł i odpadków, otrzymanych przy przerobie lnu długiego na automacie samotrzepiącym.

Suszarnia zwykła przedstawia się jako szczelnie zamknięta kamera (pokój) zaopatrzona w półki, na których rozkłada się len do suszenia i ogrzewana przez trzy leżaki, idące od paleniska, znajdującego się po stronie zewnętrznej budynku i opalanego paździerzą. Wentylacja w suszarni bardzo słaba. Suszarnia jest używana tylko do suszenia pakuł, przed puszczeniem ich na pakularkę. Słoma długa, przeznaczona do przerobu na automacie samotrzepiącym, idzie do roboty niesuszona t. j. w stanie suchości sprzętu polowego. Siłą pędną jest maszyna parowa o sile 15 H. P., opalana paździerzą (kostrą).

Słomę do przerobu Koblirzka kupuje roszoną. Cena płacona w roku 1929/30 za 100 kg. dobrej roszonej słomy wynosiła 110 do 120 koron czeskich, t. j. około 30 gr. za 1 kg. W roku bieżącym p. Koblirzka narzekał bardzo na złe konjunktury.

Międlarnia spółdzielcza liczy kilkudziesięciu członków—drobnych plantatorów z okolicy. Udział członkowski wynosi 20 k. c. Każdy z udziałowców dostarcza do spółdzielni wyroszoną słomę i tu ją przerabia. Koszt przerobu w spółdzielniach za 100 kg. włókna wynosi 200 koron czeskich, t. j. około 62 zł. za 100 kg. Spółdzielnia mieści się w obszernym murowanym budynku. Instalacja spółdzielni składa się z lokomobili, typu rolniczego 15 H.P. opalanej paździerzą; suszarki piętrowej, ogrzewanej parą wylotową; dwu międlarek dwunasto - walcowych i kilkudziesięciu międlic, o potrójnych wąskich terlicach. Len suszy się w suszarce, potem idzie na łamaczki walcowe, a połamany, ręcznie jest docierany na ręcznych międlicach, gdzie go doczyszczało się ostatecznie. Po robocie len szedł do wilgotnej kamery, a stamtąd do sortowni i składu. Otrzymany produkt był dość lichej jakości bo i przemęczony i zanieczyszczony.

Kierownik przetwórni, stary Czech, twierdził, że fabryki płacą im za len taniej, niż za len z maszynowej obróbki p. Koblirzki. Różnica w cenie wynosi około 200 k. czeskich za 100 kg. włókna. Spółdzielnia powzięła już uchwałę o nabyciu automatu i przejściu na przerób mechaniczny.

Międlarnie czeskie przeżywają dziś ciężki kryzys. Brak taniego surowca na miejscu, konieczność sprowadzenia go z zewnątrz i trudność zbytu włókna po dobrych cenach, wskutek silnej konkurencji lnów międlonych, przywożonych z Z. S. S. R. i Polski, powodują ciężki stan gospodarczy tego przemysłu.

Zwłaszcza ciężki ten kryzys przechodzą międlarnie wielkie, które muszą mieć duże zapasy su-

rowca. Tak naprzykład Kuchelnia, największa międlarnia i roszarnia czeska, urządzona według najnowszych wymogów techniki, stoi bezczynnie dla braku surowca. Międlarnie małe, oparte o producentów — lepiej lub gorzej — ale pracują.

Według statystyki oficjalnej dowóz lnu tartego (międlonego) wynosił:

w roku	1921 —	47.393	q.
„	1922 —	34.776	„
„	1923 —	49.357	„
„	1924 —	113.908	„
„	1926 —	88.927	„
„	1927 —	158.120	„
„	1928 —	77.520	„
„	1929 —	78.691	„

W r. 1928 z Polski przywieziono lnu:

tartego —	23.575	q
kądzieli —	35.889	„
odpadków —	390	„

Widzimy więc, że w r. 1928 len polski pokrył prawie całkowicie wwóz surowca do Czech i zajął w przywozie tego produktu pierwsze miejsce.

Podobnie jak organizacje rolnicze domagają się wprowadzenia cła wwozowego na słomę lnianą i len międlony — tak też międlarnie, przez swój związek „Lnoświaź", domagają się wprowadzenia cła wwozowego na wszelkiego rodzaju włókno lniane. Ale ta akcja godzi w interesy przędzalnicze i spotyka się znów z energiczną przeciwakcją związku przędzalników lnianych, ośrodkiem których jest miejscowość Tratenau, gdzie też mieści się syndykat sprzedaży przędzy lnianej.

Czeski przemysł przędzalniczy lniany konsumuje około 200.000 kwintali różnych gatunków włókna. Przemysł ten jest dostosowany do wyprzędu niższych i średnich gatunków nitki. Jest on niejako stworzony do przyjęcia asortymentu włókna, które właśnie my produkujemy.

Wygodne położenie sąsiadujących obok siebie naszych krajów, stwarza specjalnie dobre warunki do całkowitego pokrycia naszym lnem zapotrzebowania przędzalnictwa czeskiego. Konkurencja krajów Bałtyckich i Z. S. S. R., będzie tu dla nas zawsze mniej niebezpieczną niż w innych krajach, a to ze względu oddalonego położenia Czech od portów morskich.

Hamburg, ten generalny port przywozu czeskiego, jest zawsze drogim, bo choć linje okrętowe i stosują specjalną ulgową stawkę przywozową dla towarów idących przez Hamburg do Czech, tem niemniej długa droga kolejowa przez całą szerokość Niemiec robi transport bardzo kosztownym.

Z pobytu Pana Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

Pan Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Prof. Ignacy Mościcki, w czasie swego pobytu w powiecie Dziśnieńskim dnia 26 czerwca r. b. zwiedził w Berezweczu pole doświadczalno-selekcyjne Lniarskiej Centralnej Stacji Doświadczalnej i Spółdzielnię Lniarską w Prozorokach.

Pole doświadczalne, jakkolwiek praca na niem została rozpoczęta w drugiej połowie kwietnia r.b. zrobiła dobre wrażenie na zwiedzających.

Pan Prezydent interesował się szeregiem szczegułów, obszedł szkółki selekcyjne i doświadczenia nawozowe zadając szereg fachowym pytań. Wyjaśnień udzielał kierownik działu doświadczeń i selekcji pan L. Niewiarowicz.

Tego samego dnia wieczorem Pan Prezydent zwiedził Spółdzielnię Lniarską w Prozorokach. Po informacyjnym referacie Dr. J. Jagmina prezes Spółdzielni p. Zwieryłło oprowadzał Pana Prezydenta po fabryce.

Specjalnie zainteresowała Pana Prezydenta sprawa zwiększenia zużycia włókna lnianego w kraju przez wprowadzenie wyrobów lnianych do wojska, kolejnictwa przemysłu nawozowego i t. d. i zastąpienia niem sprowadzanych z zagranicy surowców włókienniczych.

Międzynarodowe Targi w Lille.

(patrz zdjęcie stoiska Tow. Lniarsk. na stronie tytułowej)

Na skutek zaproszenia znanego ze swej ruchliwości Konsulatu R. P. w Lille, Tow. Lniarskie w Wilnie wzięło udział w Tegorocznych Międzynarodowych Targach które się odbyły w Lille między 3 — 15 kwietnia 1930 roku.

Rynek Lniarski w Lille przedstawia dla nas dużą wartość ze względu na liczne przędzalnie, które się usadowiły w Lille i okolicy.

Na wystawie zostały przedstawione mapy, obrazujące udział lniarstwa Polskiego na międzynarodowym rynku, obszar znajdujący się pod uprawę lnu w Polsce, eksport włókna i nasienia lnianego z wykazaniem dróg jakiemi ten eksport podąża.

Jako eksponaty zostały wystawione lny trzepane i szarpano-trzepane moczeńce i słańce wyższych i niższych gatunków. Próbki te zostały umieszczone na stołach pokrytych wzorzystemi lnianemi kilimami. Szereg powiększonych fotografij przedstawiających kulturę lnu w Polsce i gablot dopełniał dekoracji stoiska.

W jednodniówce wydaj z racji Targów Konsulat umieścił wyczerpujący artykuł o stanie lniarstwa w Polsce.

Pierwsze tego rodzaju wystąpienie Towarzystwa Lniarskiego wypadło w czasie silnej depresji na rynku lniarskim, mimo tego zainteresowanie stoiskiem było znaczne.

Nawiązanie bezpośredniego kontaktu z zagranicą, a w szczególności z poszczególnemi przędzalniami nie jest rzeczą łatwą i ze względu na konjunkturę nie da się szybko uskutecznić. Rozpoczętą akcję trzeba będzie konsenkwentnie i wytrwale kontynuować w ciągu dłuższego okresu, zanim zagraniczni odbiorcy włókna przekonają się, że len polski można bezpośrednio zakupywać u Polaków.

Prenumerata roczna 4 zeszytów 5 złotych. Cena 1 zeszyt 1.50 zł. Ceny ogłoszeń: $^{1}/_{1}$ strona 100 zł., $^{1}/_{2}$ strony 60 zł., $^{1}/_{4}$ strony 40 zł. Na okładce o 50% wyższe.

Adres Redakcji: **Wilno, Mickiewicza 19 Towarzystwo Lniarskie.**

Redaktor: Dr **J. Jagmin.** Wydawca: **Towarzystwo Lniarskie w Wilnie.**

TOW. WYD. „POGOŃ", DRUKARNIA „PAX", UL. ŚW. IGNACEGO 5.